取 扱 説 明 書

小形交流無停電電源装置（ＵＰＳ）

(ＵＰＳ: Uninterruptible Power System)

ＵＰＳ６１０ＳＴ

ＵＰＳ１０１０ＳＴ

ＵＰＳ１５１０ＳＴ

（株）ユタカ電機製作所

ごあいさつ

このたびは、弊社の小型交流無停電電源装置（UPS）UPS610ST／UPS1010ST／ＵＳＰ1510ST をお求めいただき、誠にありがとうございます。本装置は自然災害や不慮の事故、工事による停電など、入力電源の瞬断から機器やそのシステムを守るバックアップ電源装置です。
機器やそのシステムへの給電は、常時インバータ方式で行われ電圧低下などによるトラブルも未然に防ぎます。
お客様の大切な情報を守る弊社 UPS を安全にお使いいただくために、ご使用前にこの「取扱説明書」を最後までよくお読みください。特に、設置方法やバッテリの取り扱いを誤ると、火災やケガなどの原因になることがあり、たいへん危険です。安全上の注意事項は必ずお守りのうえ、正しくご使用ください。
また、お読みになったあとは、いつでもご覧になれる場所に大切に保管してください。

ご注意
① 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
② 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
③ 株式会社ユタカ電機製作所の許可なく複製や改変などを行うことはできません。
④ 本書の内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど
お気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社営業にご連絡ください。
⑤ 運用した結果の影響については、④項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

商標について
記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、
個人名とは一切関係ありません。

＜電波障害自主規制について＞

注意
この装置は、クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

＜海外でのご使用について＞

この装置は、日本国内での使用を前提としているため、海外各国での安全規格等の適用を受けていません。したがって、この装置を輸出した場合に該当国での輸入通関および使用に対し罰金、事故による補償等の問題が発生することがあっても、弊社は直接、間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。

安全に関する注意

安全にかかわる表示について

本装置を安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書の指示に従って操作してください。
この取扱説明書には本装置のどこが危険か、指示を守らないとどのような危険に遭うか、どのようにすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。

取扱説明書では、危険の程度を表す言葉として「危険」、「警告」、「注意」という用語を使用しています。
それぞれの用語は次のような意味をもつものとして定義されています。

危険 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。

警告 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、ならびに軽傷または物的損害が発生する頻度が高い内容を示しています。

注意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が重傷を負う可能性は少ないが、軽傷を負う危険が想定される内容、ならびに物的損害の発生が想定される内容を示しています。

上に述べる重傷は、失明、ケガ、やけど、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、ならびに治療のために入院や長期通院を要するものをいいます。
軽傷とは、重傷に該当しないケガ、やけど、感電などをいいます。
物的損害とは、家屋・家財などに関わる拡大損害をいいます。

危険に対する注意、表示は次の三種類の記号を使って表し、それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	注意の喚起	この記号は指示を守らないと危険が発生するおそれがあることを示します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	（例） （感電注意）
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示はしてはならない行為の内容を図案化したものです。	（例） （火気厳禁）
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	（例） （プラグを抜け）

また、次のような記号を使って本装置の取り扱いに関する危険や注意を示しています。

	誤った取り扱いによって、発煙や発火の可能性があることを示しています。		安全のために、風呂場、シャワーなど水場の使用を禁止することを示しています。
	誤った取り扱いによって、感電する可能性があることを示しています。		安全のために、その行為を強制することを示しています。
	安全のために、本装置の分解を禁止することを示しています。		安全のために、電源コードのプラグを必ず抜くように指示するものです。
	安全のために、火気の使用を禁止することを示しています。		安全のために、接地（アース）線を必ず接続するよう指示するものです。
	誤った取り扱いによって回転物によるケガを負うおそれがあることを示しています。		

安全上のご注意

本装置を安全に使用していただくために、ここで説明する注意事項を必ずお読みください。注意事項を無視した取り扱いを行うと、装置が故障するばかりでなく、死亡・ケガ・やけど・感電などの人体事故、火災・周囲の機器の損傷を引き起こす原因となることがあります。

無停電電源装置（UPS）の使用目的と制限

本無停電電源装置（UPS）は一般事務室における事務処理用として開発されたものです。
したがって以下のような用途には使用しないでください。

- 人体や生命に重大な影響を及ぼすような医療機器の制御
- きわめて高度な信頼性を要求される原子力や航空宇宙機器などの制御
- 工作機械の制御
- 交通機関（電車や自動車など）の制御や管制

潜在リスクについて

本装置の潜在リスクについて

潜在リスクとは、ここではこの製品の性格上考えられる人体や生命への影響のことをいいます。
本装置には次のようなリスクが考えられます。

- 感電事故
- 短絡（ショート）事故や、発熱による火災

装置から放射される電磁波の影響

本装置に限らず、情報処理装置と呼ばれるものはその動作原理により装置から電磁波を放射します。現在の技術では、装置から放射される電磁波を完全にシャットアウトすることができません。
特に、電波によるリモートコントロールを行っている機械の近くで本装置を使用した場合、機器の誤動作の原因となります。
このような機器のそばで本装置をお使いになる場合は、電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

使用上、取扱上の注意事項

取扱説明書（本書）をよくお読みになり、誤った使用をしないようにしてください。
また、「危ない」と感じたときは、本装置前面パネルの「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、入力ケーブルを壁コンセントから抜いてください。

本装置の譲渡または売却時の注意について

本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。また、本書を紛失された場合は、販売店または弊社営業にご連絡ください。

本装置の保証について

本装置の「保証書」は、取扱説明書の裏表紙（巻末）に記述されています。販売店では「保証書」に所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容をご確認の上、大切に保管してください。
保証期間内に万一故障した場合、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、販売店または弊社営業にご相談ください。

安全上の重要な注意事項

⚠ 危険

・引火性のあるガスや発火性のある物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。	
・本装置のバッテリを火の中にいれないでください。爆発したり破裂したりする危険があります。	

⚠ 警告

・常に、本取扱説明書に記載されている各種注意事項および使用範囲を守ってご使用ください。本取扱説明書に記載されていない操作、取扱方法、仕様変更した交換部品の使用や改造、記載内容に従わない使用や動作などを行わないでください。機械の故障、人身災害の原因になることがあります。	
・本装置内部には高電圧部があり感電による死亡の危険がありますので、保守員以外の方は絶対にカバーを開けないでください。 （入力電源を切っても装置内部にはバッテリ電圧があります）	
・保守員以外は、本装置の分解、修理、改造などをしないでください。分解、修理、改造などを行うと正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。	
・公共的、社会的に重大な影響を及ぼす可能性の機器や医療機器など、人命および人身の損害に影響を及ぼす可能性がある用途には使用しないでください。	
・漏電による感電防止のため、必ず接地工事を行ってください。	
・バッテリの交換は危険ですので専門保守員以外は行わないでください。	
・バッテリは短絡したり、分解したりしないでください。	
・本装置に使用しているバッテリの交換周期は通常使用時 5 年ですが、予防保全のためにお早めの交換（4.5 年）をお勧めしています。なお、バッテリの寿命は使用温度条件や放電回数によって大きく変化しますのでご注意ください。 ・寿命を過ぎたバッテリを交換しないまま使用した場合、バッテリの劣化により液漏れを起こすことがあります。 ・漏れた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。また、漏れた液が皮膚に付着したり、目に入った場合、やけどをおこしたり失明することも考えられます。 万一、皮膚に付着した場合はすぐに流水で洗浄して、医師に相談してください。 また、万一、口に入った場合はすぐにうがいをして、医師に相談してください。	
・バッテリは必ず内蔵もしくは指定のバッテリを使用してください。	
・排気ファン部に棒、指などを入れないでください。ケガをする恐れがあります。	

使用環境温度	期待寿命	バッテリ交換時期
20℃	5 年	4.5 年
30℃	4 年	3.5 年
40℃	2.5 年	2 年

安全上の重要な注意事項

⚠ 警告	
・本装置は重量物です。本装置を持ち上げる時は底面をしっかりと持って運んでください。 無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としたりしてケガをする恐れがあります。	
・本装置の使用中に異音、異臭の発生や異常が生じた時は、直ちに使用を中止し、販売店または 弊社営業にご連絡ください。	

⚠ 注意	
・本装置は日本国内用であり、輸出はできません。	
・本装置のメンテナンスを行う際は、必ず「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、入力ケー ブルを壁コンセントから抜いてください。	

使用上のご注意

注意

- 本取扱説明書に示している以外の順序や方法で操作しないでください。
  順序を誤ると誤動作、または故障する場合があります。

- 専門保守員以外の方は、本装置内部の部品の取り外しや交換を行わないでください。

- 電源接続、点検は必ず本装置を停止状態にして、さらに、点検時は壁コンセントから入力ケーブルを抜いてください。

- 本装置はバッテリとしてシール鉛蓄電池を使用しております。万一過電流などが流れますと蓄電池内部からガスが発生し、他機器へ悪影響を及ぼす恐れがあります。クリーンルームなどの密閉室内では使用しないでください。

- 本装置の出力コンセント（OUTPUT）を絶対に短絡させないでください。万が一短絡させると本装置が破損する場合があります。

- 本装置の換気口（装置正面、背面に空いている空気穴）を塞がないでください。バッテリの周囲温度が高くなりますとバッテリの寿命が短くなります。

- 本装置を全停止させる場合は、正面の「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、入力ケーブルを壁コンセントから抜いてください。

- 停電後、装置の全停止は行わないでください。
  停電時はバッテリによりインバータを運転し、負荷へ電力を供給します。
  バッテリは一度完全放電すると、元に戻すために復電後の回復充電が必要です。このため、停電後の装置の全停止は行わないでください。
  バッテリは放電後、そのまま放置すると回復能力を失い使用できなくなります。必ず、回復充電をしてください。

- 入力電源回路に漏電ブレーカが取り付けられている場合は、動作感度電流 15mA 以上の漏電ブレーカ（衝撃波不動作型）としてください。
  負荷の漏洩電流が加算される場合は感度電流を大きくしてください。（例：50mA、150mA）

- この製品を廃棄する場合には、内部のバッテリはリサイクルするようにしてください。バッテリを廃棄する場合は、特別管理産業廃棄物として取り扱ってください。

- 期待寿命
  （1）製品の期待寿命は 10 年です。期待寿命を超えたときは装置の更新をお願いします。
  （2）バッテリの期待寿命は周囲温度 20℃にて 5 年です。温度が高いと、寿命は低減（周囲温度 40℃では 2.5 年）します。期待寿命を超えたときは交換が必要です。

- 本装置を第三者に譲渡または売却する場合は本装置に添付されている全てのものを譲渡（売却）してください。
  また、本書を紛失された場合は、販売店または弊社営業にご連絡ください。

装置の更新、およびバッテリの交換は、お買上げの販売店または弊社営業にご連絡ください

取り扱い上の注意事項

① バッテリはいつもたっぷり充電を。
停電によりバッテリが完全放電してしまうと、元に戻すために回復充電が必要となります。
（UPS610ST では５時間以上、UPS1010ST では８時間以上、UPS1510ST では 10 時間以上）
再度の停電に備えて、「OPERATION」スイッチを“ON”にして常時充電を行い、いつもバッテリを満充電状態にしておいてください（「OPERATION」スイッチが“OFF”の場合は、充電されません）。

② 停止の時は、前面の「OPERATION」スイッチを“OFF”に。
運転を停止する時は、前面パネルの「OPERATION」スイッチを“OFF”にしてください。“ON”のまま入力分電盤ブレーカをオフにしたり、入力ケーブルを抜いたりすると、停電と同じ状態となりバッテリ運転となります。やむを得ず、入力分電盤ブレーカをオフにしたり、入力ケーブルを抜いたりする場合は、前面パネルの「OPERATION」スイッチを“OFF”にしてから行ってください。

③ 長期間停止時は、バッテリの補充電を忘れずに。
３ヶ月以上使用しない場合は、バッテリの補充電が必要です。
３ ヶ月毎に本装置を約１０時間程度運転してください。充電は入力ケーブルを壁コンセントに接続し、「OPERATION」スイッチを“ON”にしてください。

④ 漏電ブレーカの選定に注意しましょう。
本装置の入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感度電流にご注意ください。
本装置の漏洩電流は、約 0.6mA です。

⑤ 周波数の設定は必要ありません。
周波数自動判別機能を搭載していますので、50Hz／60Hz の切り替えは必要ありません。

⑥ 入力電源は正しく。
交流入力電源は、装置の定格に合わせ、標準仕様（13．仕様一覧）の所要容量以上でご使用ください。

⑦ 設置環境に注意しましょう。
内蔵バッテリの寿命を考慮し、周囲温度は約 20℃にて管理することをお勧めします。直射日光、高温、多湿を避け、正しく設置してください。

⑧ 荷物の積み上げはやめましょう。
本装置は冷却ファンによる強制空冷を行っています。設置の際は必ず、背面を 20cm 以上あけてください。本装置の前後に荷物を積み上げると排気の妨げになりますのでおやめください。

⑨ 絶縁テストは、本装置の故障の原因となりますので実施しないで下さい。

⑩ バッテリ交換はお早めに。
内蔵のバッテリには寿命があります。定期的（4.5 年以内）に交換してください。
詳しくは、「11．点検と保守、およびメンテナンスモード」をご覧ください。

⑪ 筐体カバーを外したままの運転はやめましょう。
感電事故や故障の原因になりますので筐体カバーを外したままの運転は絶対にしないでください。また、入力ケーブルを壁コンセントから抜いても内部部品には手を触れないでください。装置内部には高電圧が印加されている回路があり危険です。

⑫ 負荷の変更や追加の際はご相談ください。
負荷の変更や追加の際には、お買上げの販売店または弊社営業にご相談ください。
また、トランスやモータ等を接続される場合も、別途ご相談ください。

このページは、白紙ページです。

目次

安全にかかわる表示について・・・・・・・・・・・・・・ i

安全上のご注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ iii

安全上の重要な注意事項・・・・・・・・・・・・・・・ iv

使用上のご注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ vi

取り扱い上の注意事項・・・・・・・・・・・・・・・・ vii

１．システム概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

２．設置環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

３．各部の名称と働き・・・・・・・・・・・・・・・・４

４．セッティング・・・・・・・・・・・・・・・・・・６

５．運転操作と動作・・・・・・・・・・・・・・・・・７

６．LED 表示とブザー音・・・・・・・・・・・・・・１３

７．ブザー警報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５

８．モード設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・１６

９．機能 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１９

１０．外部転送信号 ・・・・・・・・・・・・・・・・２１

１１．点検と保守、およびメンテナンスモード ・・・２３

１２．負荷容量とバックアップ時間 ・・・・・・・・２５

１３．仕様一覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・２７

１４．故障かな？と思ったら・・・。 ・・・・・・２９

保証書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 裏表紙（巻末）

このページは、白紙ページです。

１．システム概要

① 安定的な電力を供給
UPS610ST／UPS1010ST／UPS1510ST は、常時インバータ給電方式のバックアップ電源装置（UPS）（UPS: Uninterruptible Power System）です。商用電力が正常な時は、商用電力の交流入力が一度整流器を通して直流に変換され、バッテリを充電すると同時に、インバータで直流を交流に再変換して安定した交流を出力します。そのため、商用電力にサージやサグ等の異常が発生した場合でも出力側に影響を与えにくく、安定した電力を供給します。

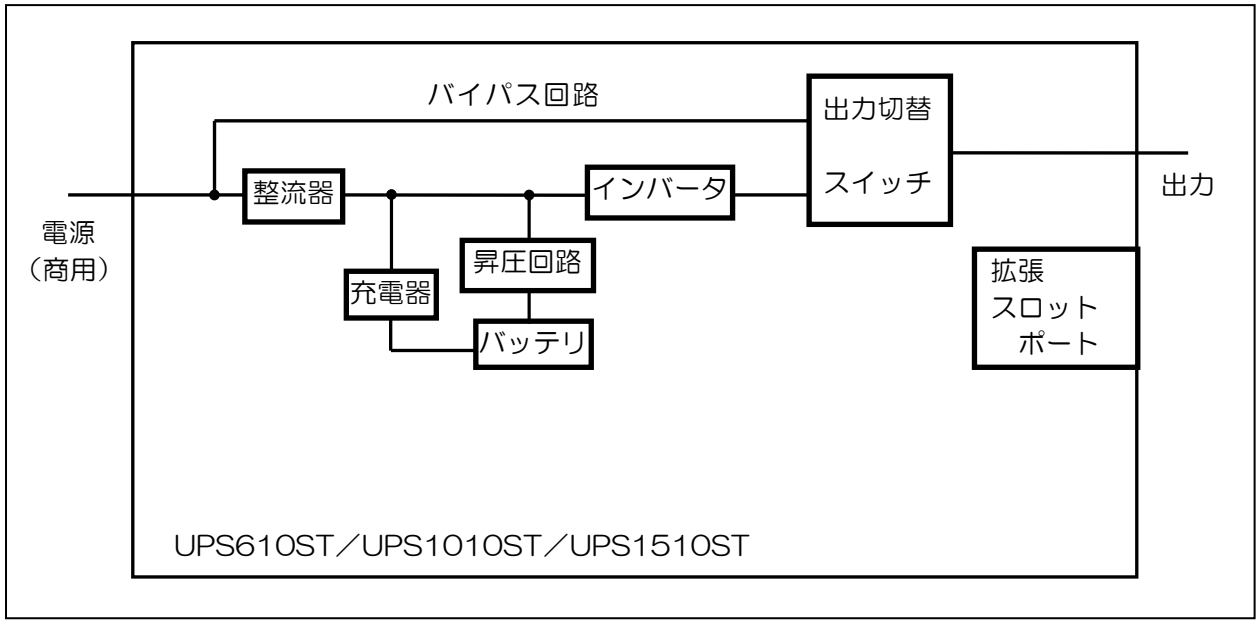
② 停電時の電力供給
停電等の商用電源異常時には自動的にバッテリからのエネルギーで交流電力を作り出し、出力を切り替えます。停電発生時でも瞬断が発生せず、きれいな交流電力を継続して供給します。

③ 接続機器の過負荷時動作
本 UPS に接続された負荷が本 UPS の仕様を超えた場合、自動的に過負荷を検出し、無瞬断でバイパス回路に切り替わります。「DIP」スイッチの設定により、バイパス回路に切り替わらないようにすることも可能です。

④ 自動運転制御機能
UPS オプション（“FeliSafe Pro”、“FeliSafe”、“FeliSafe MT”、ネットワークボード）を使用することにより UPS の自動運転制御が可能です。システムの自動運転を実施し、省電力化、省エネルギー化が実現可能です。

⑤ ノンストップ
重故障時でも出力は停止せず、バイパス回路によって電力の供給を続ける機能です。「DIP」スイッチの設定により、バイパス回路に切り替わる条件を変更することも可能です。
(なお、故障か所によっては出力が停止し、バイパス運転に切り替わらないことがあります。)

UPS610ST／UPS1010ST／UPS1510ST 概略構成図



2. 設置環境

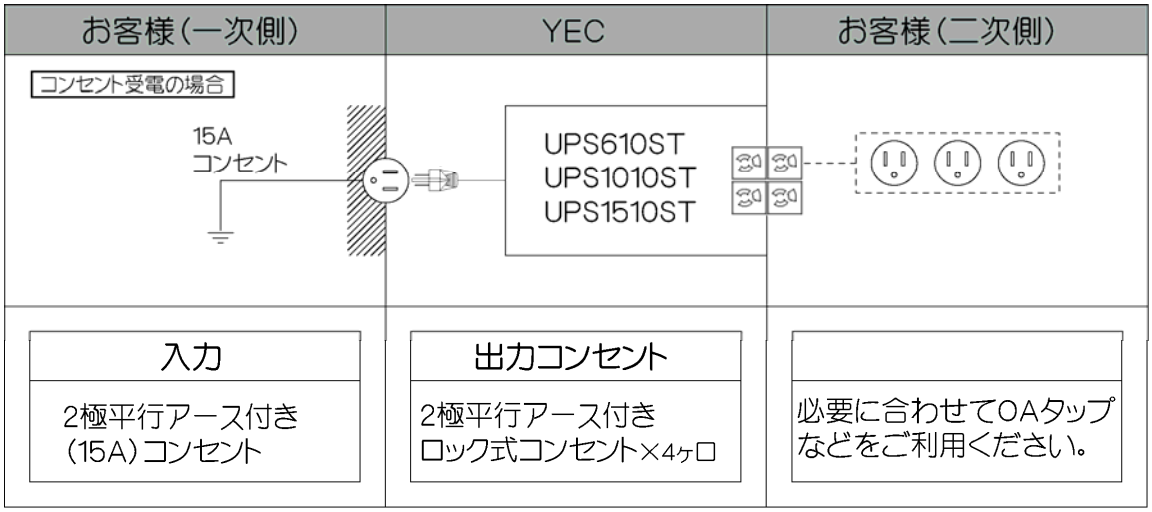
① 搬入と据えつけ
搬入は梱包状態のままで行い、据えつけ場所近くの平坦な場所で開梱してください。

② 設置場所
設置は快適な場所をお選びください。また、UPS は平坦な場所に設置してください。
特に、以下のような場所は、お避けください。
●直射日光の当たる場所
●高温、多湿の所
（バッテリの寿命を考慮し、周囲温度は、約 20℃にて管理することをお勧めします）
●強い振動や衝撃のある所
●塩分や腐食性ガスの発生する所
●傾いている（水平でない）所
●無線機の近く（無線機にノイズが混入する場合があります）
●埃の多い場所
●狭い場所（本 UPS は強制空冷を行っているため、必ず吸排気口にスペースが必要です）

また、UPS 近辺で加湿器を使用する場合は、超音波式加湿器以外の加湿器をご使用ください。

③ 設置場所の周囲
周囲を少しあけましょう。
●CRT ディスプレイの近くに設置すると、CRT ディスプレイに画面揺れなどの影響を与える場合がありますので、20cm 以上（推奨）スペースをあけてください。
●本 UPS は強制空冷を行います。吸気口（前面）と排気口（背面）に、20cm 以上のスペースが必要です。

④ 配線について
配線は背面の入力コンセント（入力ケーブル）と出力コンセント（OUTPUT）で行います。
●配線工事担当区分
外部の入出力配線は背面で行います。入力は２極平行アース付ケーブル、出力はコンセントタイプ（2極平行アース付きロック式コンセント×4 ヶ口）です。
本 UPS は周波数自動判別機能付きです。地域による設定は必要ありません。



●適合する電源設備をご使用ください。
入力電源設備条件は、次の通りです。

製品名	起動電圧範囲	電圧変動範囲	周波数変動範囲	入力容量	相数	入力コンセントの形状
UPS610ST	85VAC～146VAC	78VAC～146VAC	35Hz～75Hz	600W	単相２線(アース付)	２極平行アース付コンセント(15A)
UPS1010ST	85VAC～146VAC	78VAC～146VAC	35Hz～75Hz	1000W	単相２線(アース付)	２極平行アース付コンセント(15A)
UPS1510ST	85VAC～140VAC	78VAC～140VAC	35Hz～75Hz	1500W	単相２線(アース付)	２極平行アース付コンセント(15A)

⑤ 本 UPS は接続負荷が軽い場合、始動後電圧の下限値がその負荷率に応じて低くなっていきます。
つまり、接続負荷率が低い場合は、その値に応じて低い入力電圧でもバッテリ運転に移行せず、商用電力によるインバータ運転を継続して行います。これにより、内蔵バッテリの消耗を抑えることができます。

以下の表に、接続負荷率とバッテリ運転への移行電圧を示します。
「電圧設定 100V の場合」

接続負荷率	移行電圧（下限値）
100%	78VAC～
90%	72VAC～
80%	66VAC～
70%	60VAC～
60%	54VAC～
50%以下	48VAC～

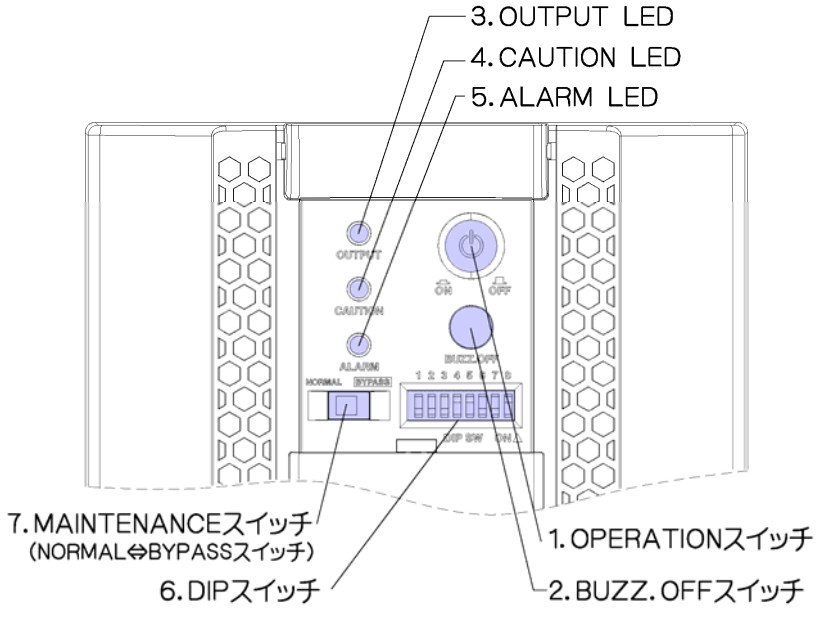
3. 各部の名称と働き

① 前面パネルの説明

番号	名　称	機　能
1	OPERATION スイッチ	UPS の出力を ON／OFF するためのメインスイッチです。 本スイッチを押して“ON”にすると、UPS が始動します。 もう一度押して“OFF”にすると、UPS が停止します。
2	BUZZ. OFF スイッチ	ブザー鳴動時に本スイッチを押すと、ブザーは停止します。ただし、制御電源電圧異常時のブザーは除きます。 ブザーが停止中に新たな事象が発生すると、緊急度合いの高い条件でブザーが鳴動します。（「7. ブザー警報」参照）
3	OUTPUT LED （青色）	UPS 出力中（交流入力運転時、バッテリ運転時、バイパス運転時）に点灯します。UPS オプションを使用して出力の自動停止、およびスケジュール始動待機（ネットワークボードは除く）の際は点滅します。
4	CAUTION LED （橙色）	交流入力異常時、入力周波数異常時、バッテリ運転停止予告時、バッテリ温度異常時、過負荷時、ファン故障時、過負荷停止時に点灯します。 初期バッテリ異常時、開放バッテリ異常時、バッテリ異常時、充電器異常時、通信異常時に点滅します。また、バッテリの自動寿命診断の結果バッテリ交換が必要と診断された時も点滅します。
5	ALARM LED （赤色）	本 UPS 異常時に点灯します。 「MAINTENANCE」スイッチが“BYPASS”側になっていると点滅します。（「6. LED 表示とブザー音」参照）
6	DIP スイッチ	REMOTE／LOCAL、BUZZER OFF、RS232C コマンド、SIGNAL、BYPASS MODE、 ECO MODE、STOP COMMAND の設定が変更できます。 （「8. モード設定」参照）
7	MAINTENANCE スイッチ	メンテナンスを行う際に使用します。“NORMAL”または“BYPASS”に切り替えができます。 （「11. 点検と保守、およびメンテナンスモード」の（2）参照）

② 前面パネル図（パネルカバーを外した状態）

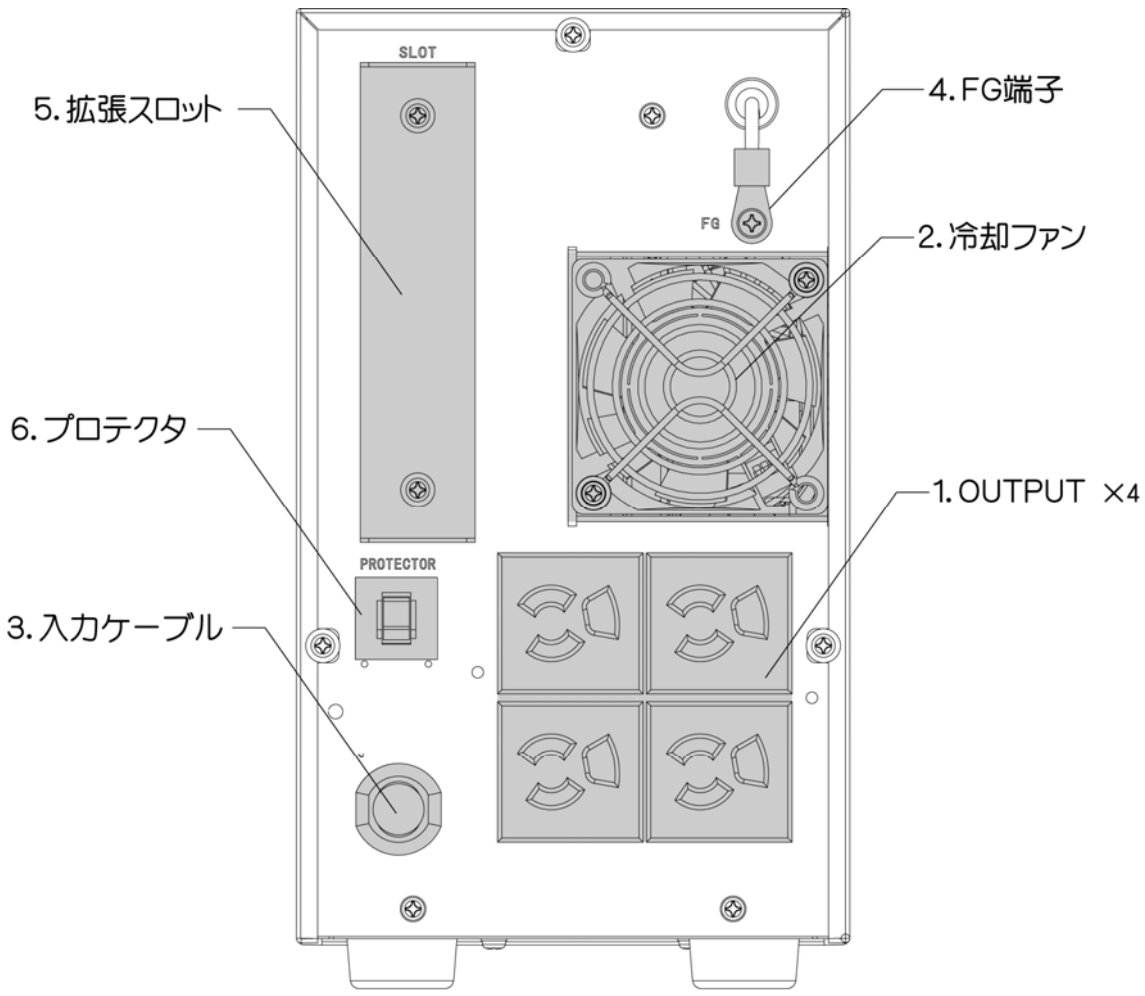
UPS610ST/UPS1010ST/UPS1510ST 共通



③ 背面パネルの説明

番号	名　称	機　能
1	OUTPUT	負荷機器の接続コンセントです。 （２極平行アース付きロック式コンセント×４ヶ口）
2	冷却ファン	内部の熱を外部に放熱します。
3	入力ケーブル	入力プラグから電源を供給します。
4	FG 端子	筐体とサージアブソーバのアースを接続してあります。
5	拡張スロット	SIGNAL,RS232C,USB,ネットワークボード等、UPS 用オプションボードを挿入するためのスロットです。 （挿入の際はカバーを外し、各オプションの取扱説明書に従って装着してください）
6	プロテクタ	入力安全保護用のブレーカです。

④ 背面パネル図
UPS610ST/UPS1010ST/UPS1510ST 共通



4. セッティング

（1）梱包開封時

① 梱包箱の確認

梱包箱に損傷がないか検査してください。もし損傷があった場合は、直ちにその旨を運搬者に申し出てください。

② 梱包内容の確認

UPS を設置する前に、以下のものが揃っているかを確認してください。万一不足しているものがある場合は、販売店へご連絡ください。

UPS610ST／UPS1010ST／UPS1510ST　添付品	
・UPS 本体	1 台
・取扱説明書（保証書付き）＊	1 部

＊ 保証書は、本書の裏表紙（巻末）についています。

③ 外観の確認

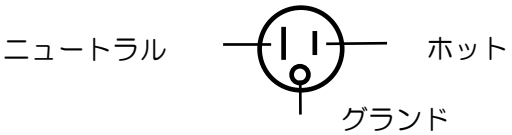
UPS や添付品の外観に損傷や変形がないことを確認してください。

（2）設置について

UPS は平坦な場所に設置してください。
（UPS は横置きで使用しないでください。）

（3）入力電源

入力電圧、周波数をご確認のうえ、グランドは必ず接地してください。



（4）配線接続前の確認

前面の「OPERATION」スイッチが“OFF”になっていることを確認してください。

（5）配線の接続

① 必要に応じてオプションボードを拡張スロットに挿入し、ケーブルを接続してください。
ケーブル接続に関しては、オプションボードの取扱説明書をご覧ください。

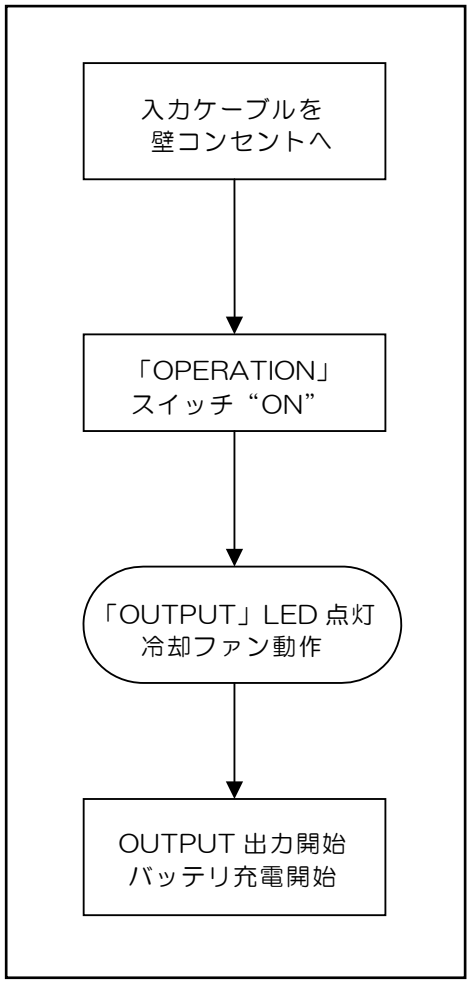
② 入力ケーブルのプラグを UPS 用壁コンセントへ接続してください。

③ 機器（バックアップを行う負荷装置）のプラグを、本 UPS の“出力コンセント（OUTPUT）”に差し込み、プラグを右にひねってください（意図しないプラグの抜けを防止する為、プラグを右にひねる必要があります）。
ご注意：レーザプリンタは突入電流が大きいため、間欠的に過負荷になる可能性がありますので、接続しないことをお勧めします。

5. 運転操作と動作

手順に沿って、運転と停止の操作をしましょう。

（1）運転操作



① UPS 前面パネルの「OPERATION」スイッチが“OFF”の位置になっていることを確認してください。

② 各ケーブルが接続されていることを確認してください。（「4．セッティング」参照）

③ 前面パネルの「OPERATION」スイッチを“ON”にします。

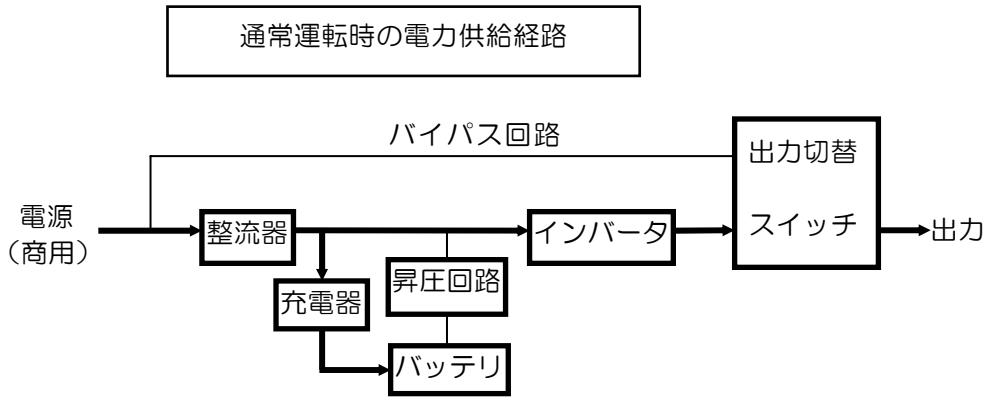
④ 数秒後、前面パネルの「OUTPUT」LED が点灯し、背面の冷却ファンが動作していれば正常運転です。

ご注意：

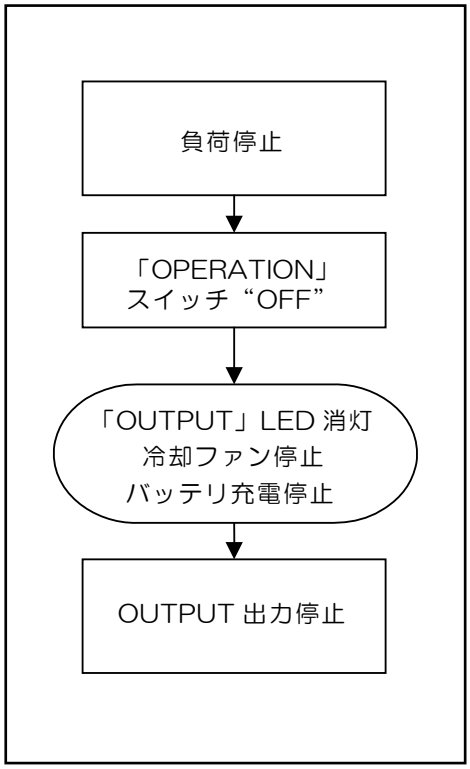
1）前面パネルの LED が点灯しない場合、「DIP」スイッチの No.1 が“ON”の可能性があります。

2）前面パネルの LED がひとつも点灯しない場合は、背面パネルのプロテクタが“OFF”になっているか、あるいは壁コンセントに電力が供給されていないことがあります。
前面パネルの「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、各ケーブル（特に、入力ケーブルのプラグは壁コンセントより必ず外してください）を外してからプロテクタを“ON”にし、再度、各ケーブルを接続した後、「OPERATION」スイッチを“ON”にしてください。それでも点灯しない場合は、お買上げの販売店、または弊社営業にご連絡ください。

3）本装置の出力コンセント（OUTPUT）を絶対に短絡させないでください。万が一短絡させると本 UPS が破損する場合があります。



（2）停止操作



① 接続負荷を停止してください。

② UPS 前面パネル「OPERATION」スイッチを“OFF”にします。

③ 「OUTPUT」LED が消灯し、冷却ファンが停止します。
UPS の OUTPUT コンセント（4個）の出力が停止します。

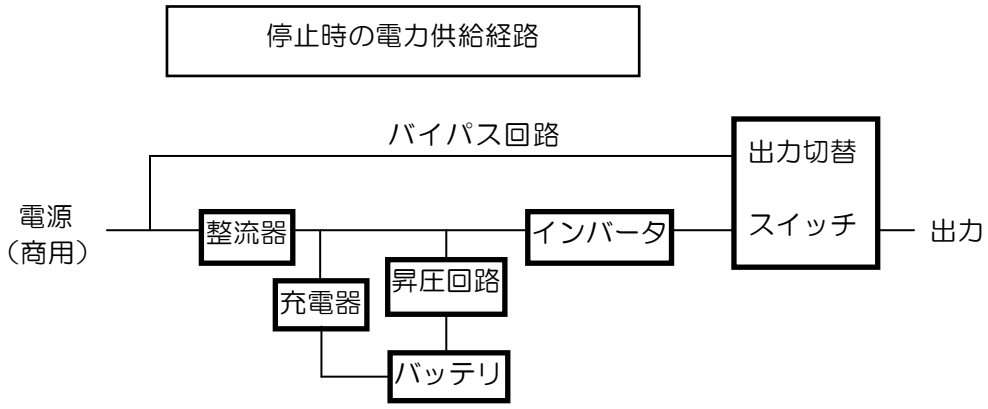
ご注意：

1）長期間（1ヶ月以上）使用を停止する場合は、
「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、入力ケーブルを壁コンセントから抜いてください。

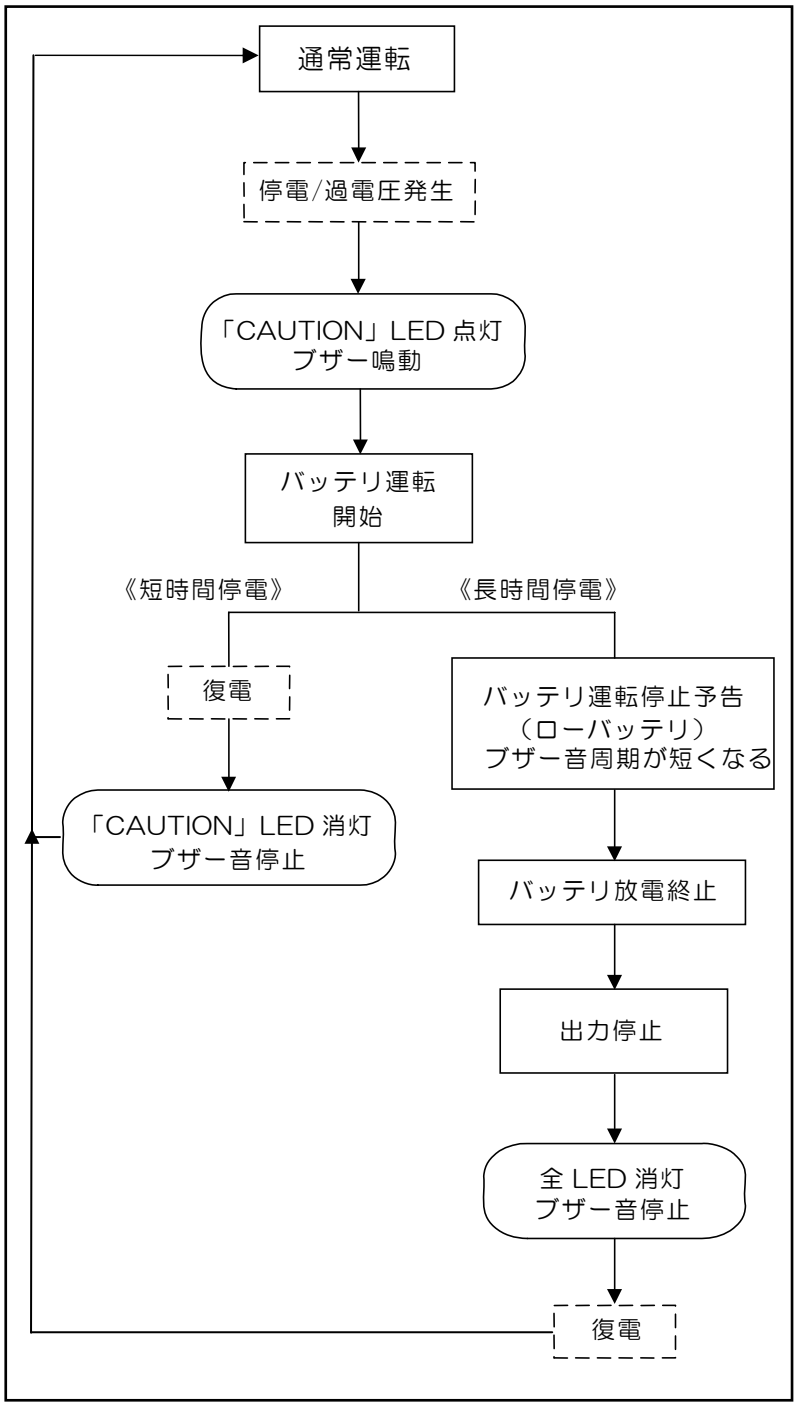
2）本 UPS は入力電源が供給されていても、
「OPERATION」スイッチが“ON”でないと、バッテリの充電は行いません。バッテリを充電する際は、必ず「OPERATION」スイッチを“ON”にしてください。

3）「OPERATION」スイッチを“ON”のまま、入力ケーブルを抜くと停電と同じ状態になり、バッテリ運転を開始しますのでご注意ください。

4）「OPERATION」スイッチを“OFF”にしても、
本 UPS が停止しない場合、「DIP」スイッチの No.8 が“ON”の可能性があります。



（3）停電／過電圧・復電時動作



① 入力電圧が電圧変動範囲を外れると、入力電圧異常を検出します。

② 入力電圧異常を検出すると、「CAUTION」LED が点灯し、ブザーが鳴動します。また、無瞬断でバッテリ運転に切り替わります。ブザー鳴動についての詳細は「7. ブザー警報」をご参照ください。

③ 入力電圧が正常電圧の範囲に復帰すると、自動的にバッテリ運転からインバータ運転に切り替わります。その際、「CAUTION」LED が消灯し、ブザー音が停止します。また、バッテリの充電を開始します。

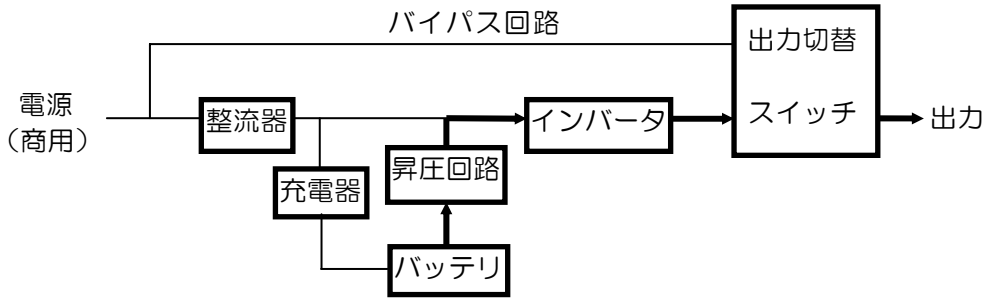
④ 入力電圧異常が長時間継続し、バッテリ運転停止予告を検出した後、バッテリ放電終止電圧まで達すると、UPS は出力を停止します。

⑤ 長時間の入力電圧異常が継続し、UPS が停止した場合、その後入力電圧が回復すると、UPS は自動的に起動し出力を開始します。また、バッテリの充電を開始します。

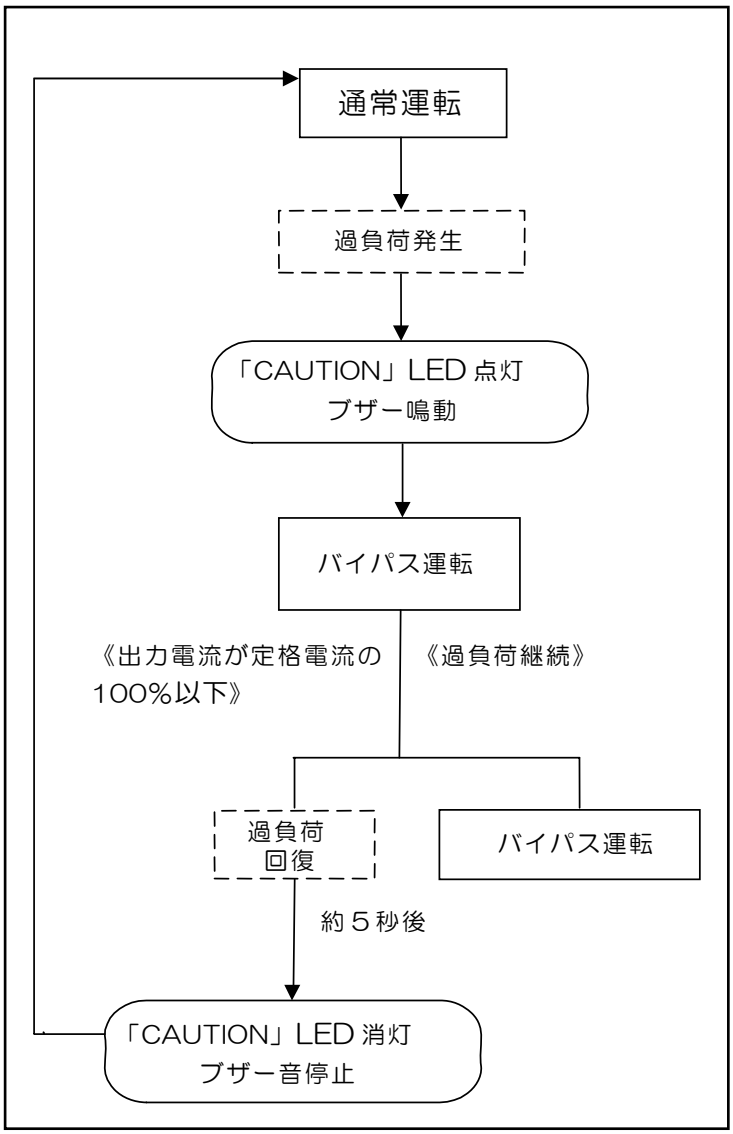
ご注意：

低電圧（約 40V～78V）、または過電圧で放電終止電圧に達した場合、出力を停止した後も、ブザーが鳴動し続けます（ブザー間欠音）。復電により通常運転に復帰します。

商用電源異常時の電力供給経路



（4）-1　過負荷時動作（BYPASS MODE1、または３の時）
BYPASS MODE3 の時は、入力電圧により、（4）-2の過負荷動作になる場合があります。



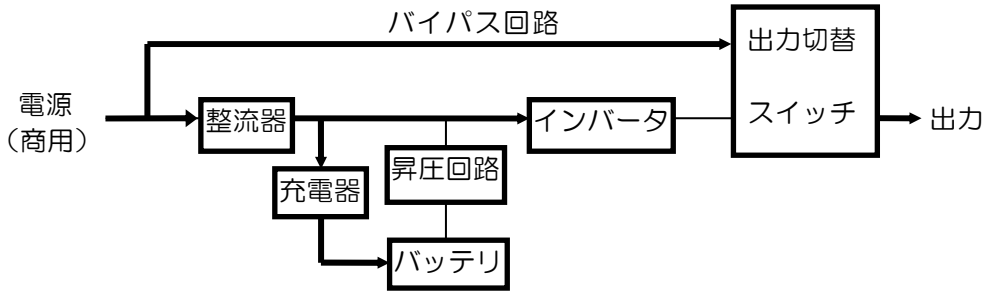
① 接続負荷の容量が定格容量の 110%を越えると、過負荷を検出します。

② 過負荷を検出すると、「CAUTION」LED が点灯し、ブザーが鳴動し、無瞬断でバイパス回路に切り替わります。
ブザー鳴動についての詳細は「7．ブザー警報」をご参照ください。

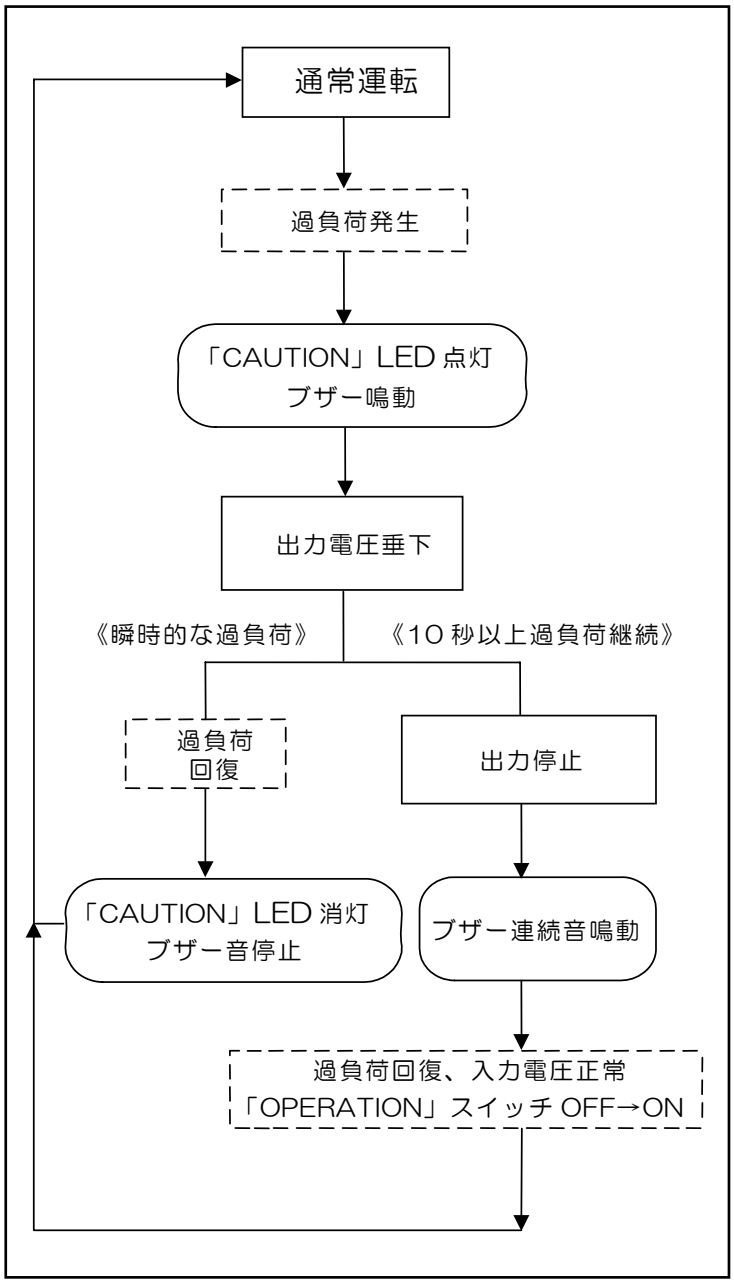
③ 過負荷状態から回復した場合、「CAUTION」LED が消灯し、ブザー音が停止してから約５秒後に無瞬断で通常運転に戻ります。このような場合は接続している負荷容量を確認し、接続負荷が定格容量以下になるように調整してください。

④ 過負荷が継続している場合は、バイパス運転のままです。

過負荷バイパス時の電力供給経路



（4）-2　過負荷時動作（BYPASS MODE2、または 4 の時）



① 接続負荷の容量が定格容量の 110%を越えると、過負荷を検出します。

② 過負荷を検出すると、「CAUTION」LED が点灯し、ブザーが鳴動します。
- 「DIP」スイッチの “BYPASS MODE” の設定でバイパスが禁止されている場合、出力電圧を垂下させ、出力電流を低下させる動作をします。
- ブザー鳴動についての詳細は「7．ブザー警報」をご参照ください。

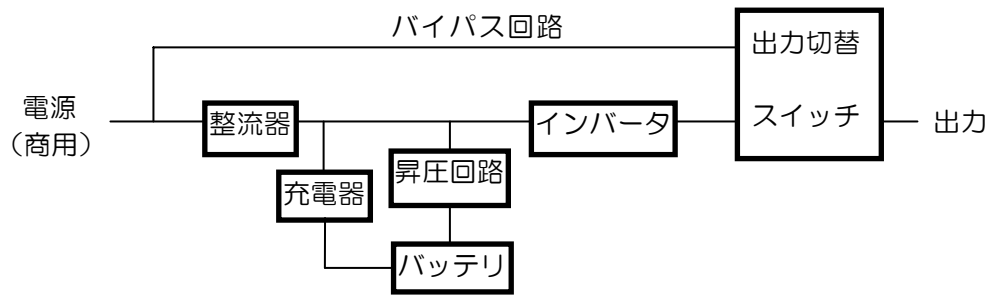
③ 過負荷状態から回復した場合、「CAUTION」LED が消灯し、ブザー音が停止します。

④ 出力電圧が垂下した状態（85V±5V 以下）の過負荷状態が 10 秒以上継続した場合、UPS を保護するため出力を含め、すべての回路の動作が停止します。
このような場合は接続している負荷容量を確認し、接続負荷が定格容量以下になるように調整してください。

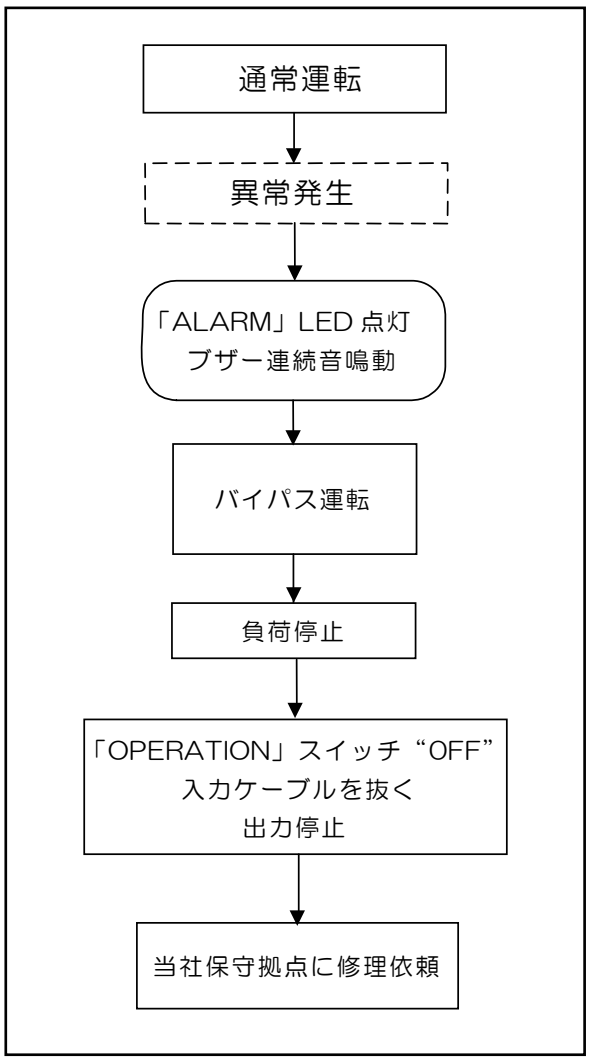
⑤ 過負荷により UPS が停止した場合、「OPERATION」スイッチを一度 “OFF” し、再度 “ON” にして再起動すると、出力は再開されます。
ただし、交流入力異常時は運転を再開しません。

ご注意：
レーザプリンタは突入電流が大きく、間欠的に過負荷になる可能性がありますので、接続しないことをお勧めします。

過負荷停止時の電力供給経路



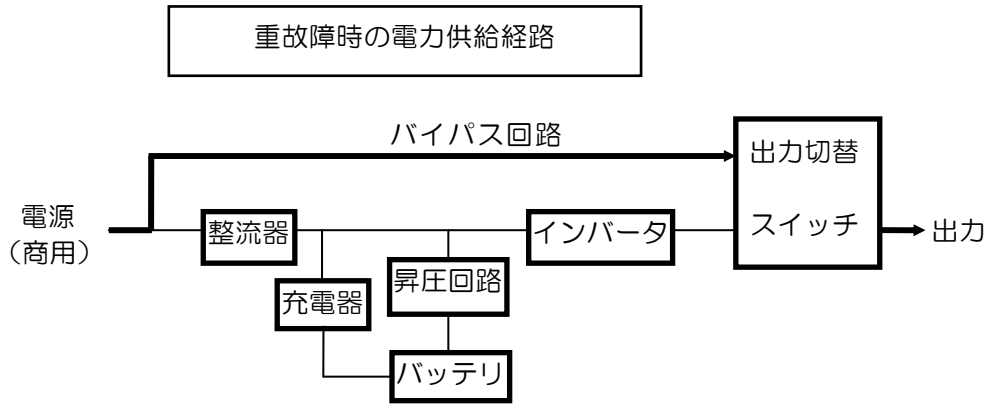
（５）重故障時動作



① 以下のような重故障が発生した場合、「ALARM」LED が点灯し、ブザーが連続鳴動します。また、「DIP」スイッチの設定により、バイパスが禁止されていなければ商用直送給電（バイパス運転）に切り替わります。
（だだし、マイコン異常時のみ、ブザーの鳴動音はしません）
＜重故障の種類＞
- 半導体温度異常
- ＰＦＣ電圧異常
- 出力電圧異常
- 制御電源異常
- マイコン異常

② 重故障時は「OPERATION」スイッチを“OFF”にした後、入力ケーブルを抜き、お買上げの販売店または弊社営業にご連絡ください。

ご注意：
バイパス運転中に停電が発生した場合、バックアップ運転はできません。
なお、故障か所によってはバイパス運転に切り替わらないことがあります。



6. LED 表示とブザー音

前面パネルの LED 表示、ブザー音の機能（1/2）

No	LED 表示	UPS 状態	運転状態	詳細	ブザー※1
1	OUTPUT 青点灯	出力中	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転	インバータ運転、バッテリ運転、バイパス運転状態で出力している時に点灯します。	—
2	OUTPUT 青点滅	始動待ち	UPS 待機中	UPS オプションを使用して出力を自動停止、およびスケジュール始動待機（ネットワークボードを除く）の際に点滅します。※2	—
		停止待ち	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転		
3	CAUTION 橙点灯	待機時の入力電圧異常	UPS 待機中	「OPERATION」スイッチが“ON”の状態で、電圧変動範囲外の時に点灯します。その状態で定格電圧-15%～142V(136V※3)の範囲内に変化すると、点灯は解除され、自動で起動します。	④
4		入力電圧低下	バッテリ運転	入力電圧が低下した時に点灯し、バッテリ運転に無瞬断で切り替わります。入力電圧が正常電圧へ復旧した時は、無瞬断で交流入力運転に切り替わります。	④
5		入力電圧上昇	バッテリ運転	入力電圧が上昇した時に点灯し、バッテリ運転に無瞬断で切り替わります。入力電圧が正常電圧へ復旧した時は、無瞬断で交流入力運転に切り替わります。	④
6		入力周波数異常	バッテリ運転	入力周波数が異常状態の時に点灯し、バッテリ運転に無瞬断で切り替わります。入力周波数が正常に復旧した時は、無瞬断で交流入力運転に切り替わります。	④
7		バッテリ運転停止予告	バッテリ運転	バッテリ運転中にバッテリ容量が減少し、運転停止が迫っている時に点灯します。	③
8		バッテリ温度異常	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転 UPS 待機中	バッテリ周囲温度が規定値以上に上昇した時に点灯します。インバータ運転時は充電を停止し、出力はインバータ運転を継続します。ただし、温度が正常に戻った場合は、異常から自動復帰します。	⑤
9		過負荷	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転	本 UPS に接続する負荷が定格容量を超えた時に点灯します。	③
10		ファン故障	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転	冷却ファンが故障、または障害物によって連続的に停止した時に点灯します。運転は継続します。	②
11		過負荷停止	UPS 停止中	過負荷により出力停止した時に点灯します。 負荷を減少してから「OPERATION」スイッチを再投入すると運転を再開します。ただし、交流入力異常時は運転を再開しません。	①
12	CAUTION 橙点滅	初期バッテリ異常	インバータ運転	始動時に、バッテリが異常の時に点滅します。 ただし、充電およびインバータ運転（通常運転）は開始します。 （「9. 機能」参照）	①
13		開放バッテリ異常	インバータ運転（充電中）	バッテリの開放電圧が異常に低下した時に点滅します。ただし、充電およびインバータ運転（通常運転）は継続します。 （「9. 機能」参照）	①
14		バッテリ異常	インバータ運転	バッテリ充電中、バッテリ電圧が異常に低下した時に点滅し、充電を停止します。ただし、インバータ運転（通常運転）は継続します。	①

※1： ブザー鳴動音の詳細は、「7. ブザー警報」を参照してください。
※2： 自動停止中は 200msec 間隔、自動起動待機中は 500msec 間隔で点滅します。
※3： UPS1510ST のみ『定格電圧-15%～136V』となります。

前面パネルの LED 表示、ブザー音の機能（2/2）

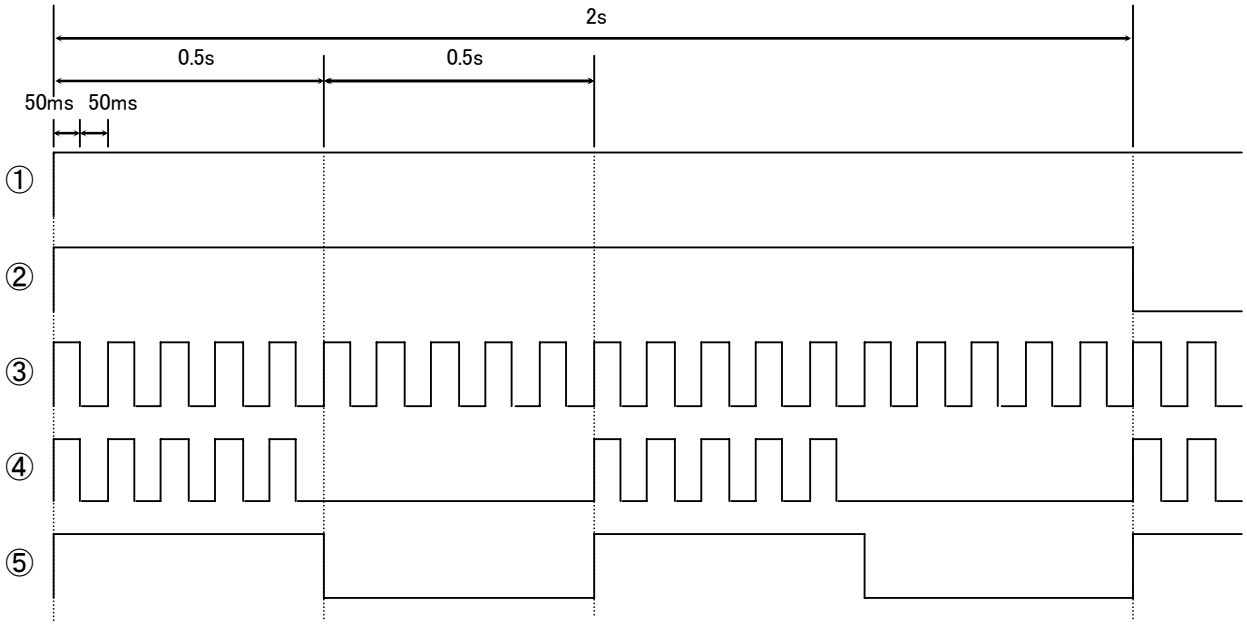
No.	LED 表示	UPS 状態	運転状態	詳細	ブザー※1
１５	CAUTION 橙点滅	充電器異常	インバータ運転	バッテリ充電中、バッテリ電圧が異常に上昇した時に点滅し、充電を停止します。ただし、インバータ運転（通常運転）は継続します。	①
１６		バッテリ寿命	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転	バッテリの自動寿命診断の結果、バッテリ交換が必要と判断されると点滅します。 （「9. 機能」参照）	無し
１７		通信異常	インバータ運転 バッテリ運転 バイパス運転	上位側との通信が異常となった時に点滅します。	⑤
１８	ALARM 赤点灯	半導体温度異常	バイパス運転	本 UPS 内部温度が上昇した時に点灯します。インバータ運転時は、インバータを停止し、無瞬断でバイパス運転へ切り替わり、点灯します。	①
１９		PFC 電圧異常	バイパス運転	インバータに入力される PFC 回路の出力直流電圧が異常になった時、無瞬断でバイパス運転へ切り替わり、点灯します。	①
２０		出力電圧異常	バイパス運転	インバータ出力電圧が異常になった時、無瞬断でバイパス運転へ切り替わり、5 秒以上、異常を継続した時に点灯します。	①
２１		制御電源異常	バイパス運転	制御電源電圧が異常になった時、無瞬断でバイパス運転へ切り替わり、点灯します。	①
２２		マイコン異常	バイパス運転	内部制御用マイコンが異常動作した時、無瞬断でバイパス運転へ切り替わり、点灯します。	無し
２３	ALARM 赤点滅	MAINTENANCE スイッチ（BYPASS 側）	メンテナンスモードのバイパス運転	メンテナンスモードのバイパス運転により出力している時、点滅します。	―

※1： ブザー鳴動音の詳細は、「7. ブザー警報」を参照してください。

7. ブザー警報

ブザーの鳴動パターンにより状態を表します。

ブザー警報音



ブザー警報内容

① 過負荷停止時、初期バッテリ異常時、開放バッテリ異常時、バッテリ異常時、
充電器異常時、半導体温度異常時、PFC 電圧異常時、出力電圧異常時、制御電源異常時
② ファン故障時
③ バッテリ運転停止予告時、過負荷時
④ 交流入力異常時、入力周波数異常時
⑤ バッテリ温度異常時、通信異常時

ブザーの停止方法

・ブザー鳴動中に「BUZZ. OFF」スイッチを押すと、ブザーは停止します。
ただし、制御電源異常時のブザーは除きます。
ブザー停止中に新たな事象が発生すると、緊急度合いの高い条件でブザーが再度鳴動します。

①＞②＞③＞④＞⑤

緊急度合い：高 ←―――― 低

ブザーの鳴動停止の設定

・通常、異常時にブザーが鳴動しますが、「DIP」スイッチの「BUZZER OFF」機能を“ON”に設定すると、ブザーが鳴動しないようにすることができます。この機能を設定しますと、異常が発生してもブザーが鳴動しません。（「8. モード設定」参照）

8. モード設定

前面パネルの「DIP」スイッチを使用することにより、各種のモード設定が可能です。また、注文時にご指定いただければ、設定可能なモードも用意しています。

（1）「DIP」スイッチ

前面パネルの「DIP」スイッチを使用することにより、下記のモード設定ができます。
工場出荷時の「DIP」スイッチの設定は、全て“OFF”です。

説明	「DIP」スイッチ	モード設定	設定状態	
①	No.1	REMOTE/LOCAL	OFF：LOCAL	ON：REMOTE
②	No.2	BUZZER OFF	OFF：鳴動	ON：鳴動停止
③	No.3	RS232C コマンド	OFF：UPS 監視ソフト “FeliSafe Pro” 以外の時	ON：UPS 監視ソフト “FeliSafe Pro” 使用時
④	No.4	SIGNAL	OFF：通常時開放	ON：通常時短絡
⑤	No.5	BYPASS MODE	４つのバイパスモードに設定が可能です。（詳細は、⑤と⑥を参照）	
⑥	No.6	BYPASS MODE		
⑦	No.7	ECO MODE	OFF：給電品質優先 MODE	ON：ECO MODE
⑧	No.8	STOP COMMAND	ON：OPERATION スイッチを“OFF”すると、UPS オプションにシステムシャットダウンの要求信号を送出する。 OFF：OPERATION スイッチを“OFF”すると、本 UPS が停止する。	

- No.1、No.3、No.4、No.7 の設定は、「OPERATION」スイッチを再投入することにより有効となります。
- No.2、No.5、No.6、No. 8 の設定は、運転途中でも設定を切り替えることができます。

① REMOTE／LOCAL

「DIP」スイッチにより、リモート／ローカルの切り替えが可能です。ただし、運転途中での切り替えができません。リモート、またはローカルに切り替え後、「OPERATION」スイッチを再投入（一旦“OFF”してから再度“ON”）することにより設定が有効となります。

- ローカル操作（LOCAL）

「OPERATION」スイッチにより、始動、および停止ができます。

- リモート操作（REMOTE）

「OPERATION」スイッチ“ＯＮ”状態により、リモート操作が可能となります。
リモート操作は、SIGNAL コネクタ（＊）5-8 間の短絡で始動し、開放で停止となります。
（＊）：SIGNAL コネクタをご使用いただくには、別途オプションボードの購入が必要になります。

② BUZZER OFF

「DIP」スイッチの BUZZER OFF 設定において、鳴動停止（“ＯＮ”）にすることにより、CAUTION や ALARM 時のブザー鳴動を停止します。この機能により、ブザー鳴動を停止させた場合は、いかなるブザー鳴動状態となっても、ブザーは鳴動しません。

③ RS232C コマンド

“FeliSafe Pro”を使用する場合は、「DIP」スイッチの RS232C コマンド設定を“ON”に設定してください。監視ソフト未使用時または、“FeliSafe Pro”以外の監視ソフトやネットワークボードの使用時は“OFF”設定（デフォルト）でご使用ください。
「RS232C コマンド」の設定変更は、一度、UPS の「OPERATION」スイッチを“OFF”し、〃ON〃する事で有効となります。

④ SIGNAL

「DIP」スイッチの SIGNAL 設定により、SIGNAL におけるインターフェースコネクタの短絡と開放を逆に設定することができます。「DIP」スイッチの SIGNAL 設定が“OFF”で、通常時に開放状態となり、異常時(下記表の動作状態時)に短絡状態になります。“ON”の時は通常時に短絡状態となり、異常時に開放状態となります。詳細は下記表参照。

信号の種類	動作状態	SIGNAL 設定“OFF”	SIGNAL 設定“ON”
		インターフェースコネクタ SIGNAL(D-sub 9 ピン)	インターフェースコネクタ SIGNAL(D-sub 9 ピン)
停電信号（PF）	入力電圧低下、入力電圧上昇、入力周波数異常、シャットダウン待ちの状態時	1-2 間短絡 (フォトカプラ ON)	1-2 間開放 (フォトカプラ OFF)
停止予告信号（LB）	停止予告状態時、シャットダウン待ちの状態時	1-4 間短絡 (フォトカプラ ON)	1-4 間開放 (フォトカプラ OFF)
アラーム信号（AM）	ALARM LED 点灯時、バッテリ寿命による CAUTION LED 点滅時	1-3 間短絡 (フォトカプラ ON)	1-3 間開放 (フォトカプラ OFF)
バイパス信号（BP）	バイパス運転時、ECO モード時（メンテナンスモードを除く）	1-6 間短絡 (フォトカプラ ON)	1-6 間開放 (フォトカプラ OFF)

⑤と⑥ BYPASS MODE

「DIP」スイッチの BYPASS MODE 設定により、バイパスに関する設定を下記の 4 つのモードのいずれかに切り替えることができます。

MODE	「DIP」スイッチ		設定 MODE
	No.5	No.6	
MODE1	OFF	OFF	全てバイパス可能（工場出荷時の設定）
MODE2	OFF	ON	過電流バイパス禁止
MODE3	ON	OFF	入力電圧±15%時以外バイパス禁止
MODE4	ON	ON	全てバイパス禁止

・MODE2、3、４を選択すると、ECO MODE 設定の ECO MODE を選択できません。
・MODE3、４においては、重故障時も含みます。（ただし、マイコン異常は除く）

⑦ ECO MODE

「DIP」スイッチの ECO MODE 設定を“ON”にすることにより、下記の ECO MODE になります。“OFF”の場合は、給電品質優先 MODE として動作します。ECO MODE 運転中は、UPS610ST／UPS1010ST では自然空冷、UPS1510ST では負荷率 80%未満で自然空冷となり、80%以上で強制空冷となります。

ECO MODE 設定は運転途中での切り替えができません。「OPERATION」スイッチを再投入することで設定が有効となります。

ECO MODE	常時商用給電により電力を給電します。入力電圧が定格電圧±10%±2VAC の範囲を外れると、自動でインバータを内部で動作させます。定格電圧±15%±2VAC の範囲を外れると、無瞬断で給電品質優先 MODE に切り替わります。その状態から定格電圧±10%±2VAC の範囲内に入力電圧が変化すると、無瞬断、かつ自動で ECO MODE に切り替わります。入力電圧が定格電圧±10%±2VAC の範囲内から正常電圧範囲外へ急変した場合は、無瞬断でバッテリ運転に切り替わります。
給電品質優先 MODE	常時インバータ給電により電力を供給します。そのため、常に安定した正弦波電力を供給することができます。

ECO MODE を選択する場合は、BYPASS MODE を MODE1 に設定してください。なお、MODE2、3、4 が選択されている場合は、常に給電品質優先 MODE で動作します。

⑧ STOP COMMAND
「DIP」スイッチの STOP COMMAND 設定を“ON”することにより、「OPERATION」スイッチを“OFF”にしても本 UPS は停止しません。UPS オプション（“FeliSafe Pro”、“FeliSafe”、“FeliSafe MT”、“ネットワークボード”）と組み合わせて使用することで、「OPERATION」スイッチの“OFF”によりコンピュータのシャットダウンを行い、本 UPS を停止することができます（一部のオプションでは本 UPS を停止することができません）。

（2）出荷時の設定モード
下記のモードを設定して出荷することが可能です。
詳しくは弊社営業にご相談ください。

	モード設定	設定状態	デフォルト（Default）
①	VOLTAGE SET	100VAC／110VAC／115VAC／120VAC	100VAC
②	FREQUENCY MODE	AUTO／50Hz／60Hz	AUTO
③	CVCF MODE	ON: CVCF／OFF	OFF

上記の各モード設定の概略は、下記のようになります。

① VOLTAGE SET
VOLTAGE SET 設定により、本UPSの入出力設定電圧（100VAC、110VAC、115VAC、120VAC）を 4 種類のいずれかに切り替えることができます。

② FREQUENCY MODE
FREQUENCY MODE 設定により、AUTO（入力同期設定）から 50Hz または 60Hz の周波数固定設定にすることができます。

③ CVCF MODE
CVCF MODE 設定により、バッテリユニットを接続しない状態で、CVCF 装置として使用することが可能です。

９． 機能

各種機能についての説明

（１）バイパス切替機能

① 停電時

バッテリ運転時には「MAINTENANCE」スイッチが機能しません。過負荷によるバイパス出力時に停電が発生した時は、重故障の発生がなければ無瞬断にてバッテリ運転へ切り替わります。

② 過負荷時

正常運転時において出力電流が定格電流の 110%を越えた時、バイパス運転に切り替わります。バイパス運転中、出力電流が定格電流の 100%以下に低下してから 5 秒後に無瞬断でインバータ運転に戻ります（ただし、バイパス運転時は出力電流が 2 サイクル 800%以下であること）。

③ 出力電圧異常時

正常運転時において、出力電圧が定格電圧の 90%以下、または定格電圧の 110%以上になった時、無瞬断でバイパス運転に切り替わります。バイパス運転に切り替わってから約 5 秒以内に、インバータ出力電圧が定格電圧の 90%＋3VAC 以上、または定格電圧の 110%－3VAC 以下に復帰した時は、5 秒後、無瞬断でインバータ運転に戻ります。

④ 重故障時

半導体温度異常、PFC 電圧異常、出力電圧異常、制御電源異常、マイコン異常時にはバイパス運転へ無瞬断で切り替わります。ただし、バッテリ運転状態で上記の異常が発生し、入力電圧が約 50VAC 以上の場合や出荷時設定の FREQUENCY MODE で周波数固定設定を選択している場合は、10ms 以内にバイパス運転へ切り替わります。入力電圧が約 50V 未満の場合は、出力停止状態となります。(なお、故障か所によってはバイパス運転に切り替わらないことがあります。)

（２）バッテリ診断機能

① 初期バッテリテスト

始動時にバッテリの開放電圧が規定電圧以下の時は「CAUTION」LED が点滅し、ブザーが鳴動します。 ただし、初期バッテリ異常でも充電、およびインバータ運転（通常運転）は開始します。「CAUTION」LED、およびブザー音は前面パネルの「BUZZ. OFF」スイッチを押すと解除できます。

② 開放バッテリテスト

充電中は８時間毎にバッテリの開放電圧を測定します。バッテリ電圧が規定電圧以下の時は「CAUTION」LED が点滅し、ブザーが鳴動します。ただし、開放バッテリ異常時でも充電およびインバータ運転（通常運転）は継続します。また、入力電圧異常によりバッテリ運転を行った時は、インバータ運転復帰後から再び８時間毎に電圧を測定します。

「CAUTION」LED およびブザー音は前面パネルの「BUZZ. OFF」スイッチを押すと解除できます。

ご注意：

①、②何れかのテスト結果が異常になった場合でも、バッテリの充電不足が考えられますので、約８時間 UPS を動作させてバッテリの充電を行ってください。その後、再度、テスト結果が異常になった場合はバッテリの交換時期となりますので、販売店または弊社営業にご連絡ください。

③ バッテリ寿命診断機能

バッテリ周囲温度と運転積算時間により、バッテリが寿命に達したと診断された場合は、「CAUTION」LED が点滅します。この場合はバッテリの交換時期となりますので、販売店または弊社営業にご連絡ください。

「CAUTION」LED 表示のみクリアするには、「BUZZ. OFF」スイッチを押します。その後、バッテリ交換が行われず、また内部積算データのクリアが行われないと、８時間後に再度「CAUTION」LED が点滅します。

（3）UPS オプション対応

弊社 UPS オプション（“FeliSafe Pro”、“FeliSafe”、“FeliSafe MT”、ネットワークボード等）を使用すると、停電時にシステムを自動シャットダウンすることが可能です。

また、システムシャットダウン後に UPS を停止することができますので、無駄なバッテリ放電を防止することが可能です。さらに、スケジュール機能によるコンピュータの自動運転が可能となります（一部のオプションにはスケジュール機能がありません）。

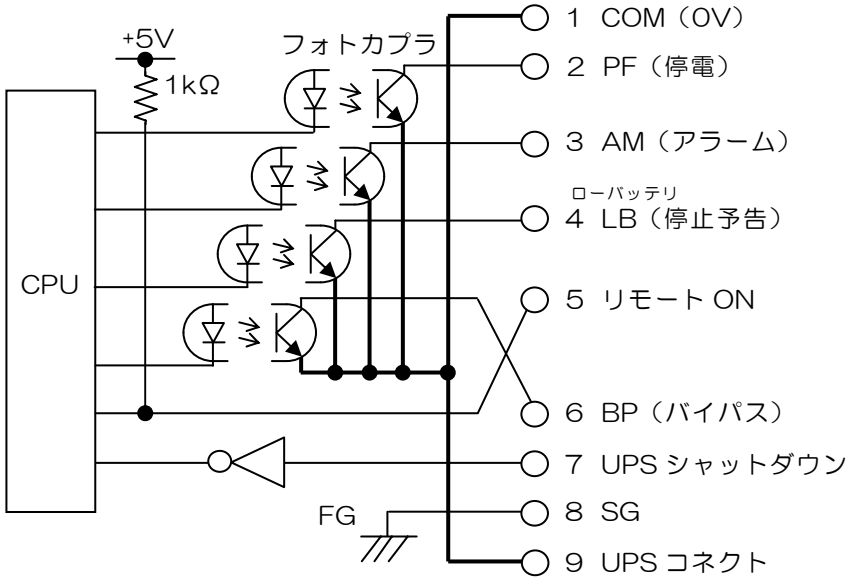
１０．外部転送信号（SIGNAL／RS232C／USB オプション）

本信号をご使用いただくには、別途オプションボードの購入が必要です。
詳細はオプションボードの取扱説明書を参照してください。

（1）SIGNAL コネクタ
（コネクタ：D-sub 9 ピン（メス）、固定ネジ：インチネジ #4-40 ナット）

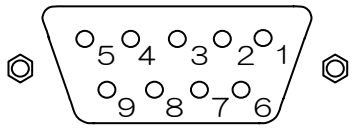
UPS の信号入出力や、“FeliSafe／Lite”を使用する場合に使用するコネクタです。

① SIGNAL コネクタの信号内容とピンとの関係は、以下の通りです。



入力信号は 1 番側を低電位にしてください。
誤ると正しく動作しないだけでなく、UPS 破損の原因となります。

----- ピン配置 -----



背面から見た図
コネクタ：D-Sub9 ピン（メス）
固定ネジ：インチネジ
（ナット：#4-40）

----- レベル -----

2,3,4,6-1 間　フォトカプラ
オープンコレクタ出力
定格電圧　60VDC
最大電流　10mA

5-8 間
リモート ON：短絡／OFF:開放

7-8 間
＋3～＋24VDC

ご注意：弊社オプションの「インターフェイスケーブル for Windows NT」の配線は「PF」「LB」および「UPS シャットダウン」をコンピュータで入力するためのケーブルとなります。その他の信号を入出力される場合は、D-sub 9 ピン（オス）コネクタおよび通信ケーブルをお客様にてご用意ください。

② 出力信号の詳細
「DIP」スイッチ No.4 の SIGNAL 設定が“OFF”の状態では、各種動作状態時、当該信号が短絡状態（フォトカプラ ON）になります。

信号の種類	動作状態 （信号出力条件）	DIP スイッチ No.4 SIGNAL 設定“OFF”時
		SIGNAL コネクタ
停電信号（PF）	入力電圧低下、入力電圧上昇、入力周波数異常、シャットダウン待ちの状態時	1-2 間短絡（フォトカプラ ON）
停止予告信号（LB）	バッテリ運転停止予告状態時、シャットダウン待ちの状態時	1-4 間短絡（フォトカプラ ON）
アラーム信号（AM）	ALARM LED 点灯時、バッテリ寿命時の点滅時	1-3 間短絡（フォトカプラ ON）
バイパス信号（BP）	バイパス運転時、ECO モード時（メンテナンスモードを除く）	1-6 間短絡（フォトカプラ ON）

③　UPS シャットダウン操作

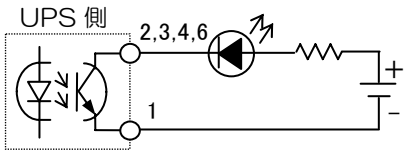
バッテリ運転時､7-8 間に＋3～＋24VDC の電圧を 4.5 秒以上継続して加えると､その約 60 秒後に UPS の運転を停止します。また、UPS シャットダウン操作は、バッテリ運転から通常運転に復帰しても 5 分間は受け付けます。運転停止後は、UPS への入力電圧が正常電圧であれば、約 10 秒後に再び自動始動します。

④　リモート ON 操作

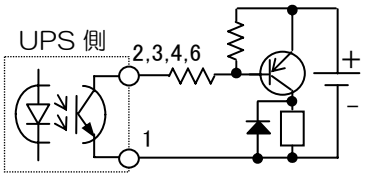
DIP スイッチの REMOTE/ROCAL を切り替え、機能を有効にする必要があります。(8.モード設定参照)「OPERATION」スイッチ ON 時に、5-8 間の短絡で始動し、5-8 間の開放で停止します。

⑤　SIGNAL 信号の使用例

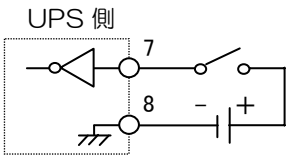
・信号が短絡(フォトカプラ ON)時、
フォトカプラや LED を点灯させる場合



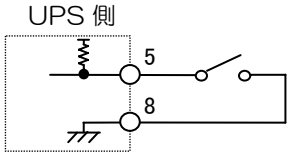
・信号が短絡(フォトカプラ ON)時、
リレーを駆動させる場合



・UPS シャットダウン



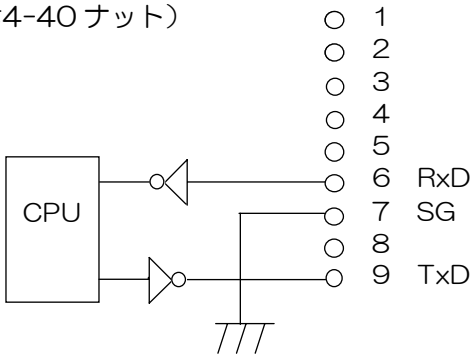
・リモート ON



（2）RS232C コネクタ

（コネクタ：D-sub 9 ピン（メス）、固定ネジ：インチネジ #4-40 ナット）

パソコンの RS232C コネクタに接続し、弊社 UPS 監視ソフトウエア(“FeliSafe Pro”、“FeliSafe”、“FeliSafe MT”）等を使用する時に必要となります。
専用ケーブルは監視ソフトウエアに付属しています。
市販品の RS232C ケーブルおよび、USB-RS232C 変換ケーブルはご使用にならないでください。



（3）USB コネクタ

パソコンの USB 端子に接続し、弊社 UPS 監視ソフトウエア（“FeliSafe Pro”、“FeliSafe MT”）を使用する時に必要となります｡USB ケーブルはオプションの USB/SIGNAL ボードに付属しています。

ご注意：

- “FeliSafe MT”を使用する場合は、“USB/SIGNAL ボード”が必要です。
- “FeliSafe Pro”を使用する場合は、“USB/SIGNAL ボードⅡ”が必要です。

１１．点検と保守、およびメンテナンスモード

（1）点検と保守

① 日常のチェック

毎日のお手入れは、特に必要ありません。

前面パネルの LED 状態と、周囲温度（約 20℃）にご留意ください。

② 定期チェック

半年に１度、次の事項をチェックしてください。

●本体外観の変色、腐食

●吸気口やファンに付いたゴミ、ほこりの除去

●周囲荷物の積み上げ等の確認

●出力コンセントにほこりがたまっている場合、火災防止のため乾いた布で取り除いてください

ご注意：

点検の際は、前面の「OPERATION」スイッチを“OFF”にし、入力ケーブルのプラグを壁コンセントより抜いてください。

③ 寿命交換部品（有償）

バッテリには寿命があります。そのため蓄電池工業会からバッテリ寿命が定義されています。

バッテリの寿命を超えた状態で使用された場合、停電時にバックアップできないか、その他思わぬ障害を発生させる原因ともなります。バッテリの寿命は 5 年ですが予防保全のため、お早めの交換（交換周期 4.5 年　使用温度 20℃時）をお勧めします。なお、バッテリの寿命は使用温度条件や放電回数によって大きく変化します。 特に温度による影響は大きく、使用温度によって下表のように寿命が短縮されますのでご注意ください。

使用温度環境	期待寿命	バッテリ交換周期
20℃	５年	4.5 年
30℃	４年	3.5 年
40℃	2.5 年	２年

周囲温度は約 20℃にて管理することをお勧めします。特に、24 時間システム等、重要業務に本 UPS を使用する場合は、交換周期を早めていただくようお願いします。また、本 UPS 周辺の荷物の積み上げなどで換気が妨げられた場合、バッテリの温度がさらに上昇し、バッテリの寿命をより短縮しますのでご注意ください。

バッテリの交換は、お買上げの販売店または弊社営業にご連絡ください。（有償）

④ 「ALARM」LED 点灯時の処置

「ALARM」LED 点灯の場合、以下の事象が考えられます。

順次、処置をしてください。

●荷物の積み上げ等による換気の妨げ、または周囲温度の上昇が考えられます。
　周囲の荷物を移動し、周囲温度を下げてください。

●本 UPS の異常が考えられます。お買上げの販売店または弊社営業にご連絡ください。

⑤ ブザー警報はあるが「ALARM」LED 消灯の場合

本 UPS の異常が考えられます。

●修理が必要です。修理は、お買上げの販売店または弊社営業にご相談ください。

（2）メンテナンスモード（MAINTENANCE MODE）

本 UPS には MAINTENANCE MODE が装備されています。

前面の「MAINTENANCE」スイッチを“BYPASS”側にすることにより、約 1 秒後無瞬断でバイパス運転に切り替わり、充電器と冷却ファンが停止します。この状態でバッテリ交換等のメンテナンスを行ってください。ただし、バイパス運転時に入力異常が発生した場合は出力が停止します（詳細：交換用バッテリに付属のメンテナンスマニュアルを参照ください）。前面の「MAINTENANCE」スイッチを“NORMAL”側にすると、その約 5 秒後に無瞬断でインバータ運転に切り替わります。

ただし、本 UPS が以下の時はメンテナンスモードが機能しません。

- 入力電圧±15%以外バイパス禁止モード゛（BYPASS MODE の MODE3）に設定し、入力電圧±15%の範囲外の時
- 全てバイパス禁止モード（BYPASS MODE の MODE4）に設定した時
- 入出力非同期運転（出荷時設定）にした時

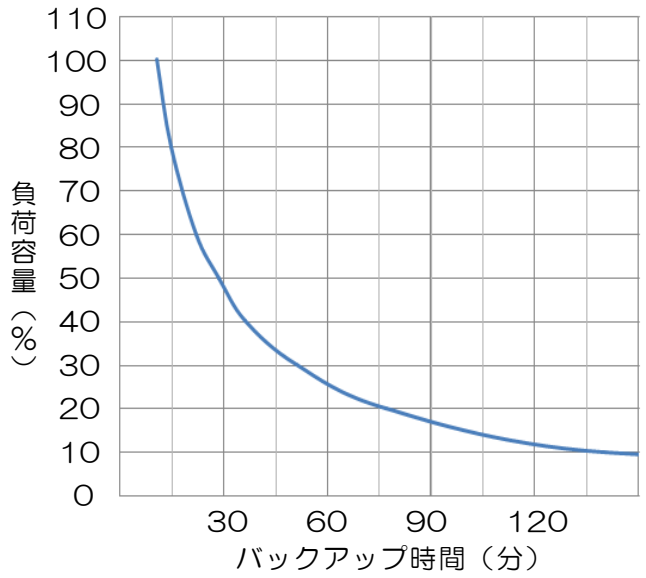
また、MAINTENANCE MODE のバイパス運転中に、BYPASS MODE 設定を変更した場合、もしくは入力電圧±15%以外バイパス禁止モード゛（BYPASS MODE の MODE3）を設定中に入力電圧が範囲外になった場合でも、バイパス運転からインバータ運転へ自動で切り替わりません。なお、MAINTENANCE MODE のバイパス運転時はバイパス信号を送出しません。

１２．負荷容量とバックアップ時間

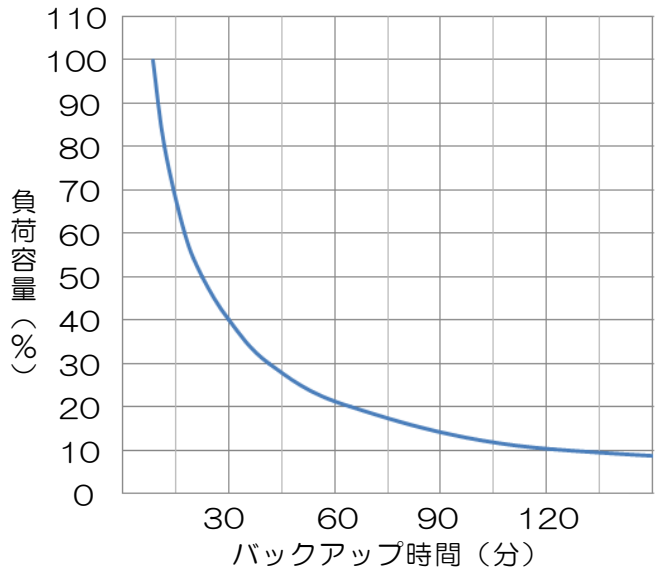
バックアップ時間は 20℃、初期状態の値です。バックアップ時間は使用年数や使用環境温度および放電回数により変化します。目安として、寿命末期時は初期状態のバックアップ時間の約半分となります。

負荷率とバックアップ時間の関係は以下の通りです。

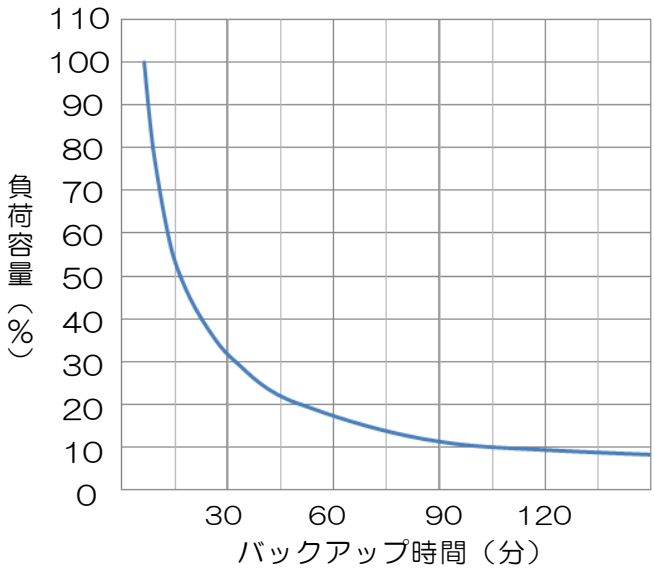
UPS610ST



UPS1010ST



UPS1510ST



１３．仕様一覧

項　　目		UPS610ST	UPS1010ST	UPS1510ST
方式	出力容量(皮相／有効)	600VA/480W	1000VA/800W	1500VA/1050W　※1
	運転方式	商用同期型正弦波出力、常時インバータ給電方式(ECO MODE 搭載)		
	入力方式	正弦波入力電流、高入力力率		
	冷却方式	強制空冷(待機時または ECO 運転時は自然空冷、ただし温度異常時は強制空冷)		強制空冷(待機時または ECO 運転負荷率 80%未満時は自然空冷、ただし温度異常時は強制空冷)
交流入力	定格電圧	100VAC、110VAC、115VAC、120VAC		
	起動電圧範囲	100VAC、110VAC、115VAC、120VAC-15%～146VAC(140VAC※2)		
	電圧変動範囲	100VAC、110VAC、115VAC、120VAC-22%(100%負荷時)～146VAC(140VAC※2) ただし、50%以下負荷時は定格電圧×0.48～146VAC(140VAC※2)		
	周波数変動範囲	35Hz～75Hz		
	所要容量	600W 以下	1000W 以下	1500W 以下
	定格入力電圧時 入力力率	0.95 以上(定格入力電圧時)		
交流出力	相数・線数	単相２線アース付		
	定格電圧	100VAC、110VAC、115VAC、120VAC		
	電圧整定精度	定格電圧±2%以内(抵抗負荷時及び整流器負荷時)		
	周波数安定度	50/60Hz±0.5%以内(クリスタル同期時)		
		入力周波数±0.5%以内(入力同期時)		
	電圧波形歪率	3%以内(抵抗負荷時)		
		6%以内(整流器負荷時)		6.2%以内（整流器負荷時）
	定格負荷力率	0.8(遅れ)		0.7（遅れ）
	過渡電圧変動	６%rms 以内(入力電圧急変時、抵抗負荷急変時)		
	過渡電圧変動整定時間	1msec 以下(入力電圧急変時、抵抗負荷急変時)		
	過負荷耐量	110%(1 分：インバータ)、800%(2サイクル：バイパス)		
	過電流保護動作	120%以上にて動作(約 10 秒で自動停止) (「DIP」スイッチの No.５と No.６が“ON”の時に有効)		
	バイパス切替時間 (重故障時)	無瞬断		
蓄電池	種　　類	小型シール鉛蓄電池		
	定格電圧	24V	36V	36V
	数　　量	2 個	3 個	3 個
	停電保持時間	12 分以上(420W、初期値、満充電、周囲温度 20℃)	10 分以上(700W、初期値、満充電、周囲温度 20℃)	7 分以上（900W、初期値、満充電、周囲温度 20℃）
	回復充電時間	5 時間以内 （100%負荷放電後、90%回復充電時間）	8 時間以内 （100%負荷放電後、90%回復充電時間）	10 時間以内 （100%負荷放電後、90%回復充電時間）
騒音 （装置正面 1m、A 特性）		43dB 以下	48dB 以下	58dB 以下
発　熱　量		227kJ/h(定格入力、定格負荷、バッテリトリクル充電１mA 時)	368kJ/h(定格入力、定格負荷、バッテリトリクル充電 1mA時)	464kJ/h(定格入力、定格負荷、バッテリトリクル充電 1mA時)
漏れ電流		1.0mA以下		
EMC　規　格		VCCI　クラスA　取得		
使　用　条　件		0～40℃周囲温度 、10～90%相対湿度		

※1 この出力容量は、20A 入力プラグ(NEMA L5-20P もしくは NEMA 5-20P)を接続した場合です。15A プラグ（標準装備の入力プラグ NEMA 5-15P）を接続した場合の最大出力容量は、1350VA/950W までとなります。

※2 UPS1510ST のみ起動電圧範囲及び電圧変動範囲の上限値は 140ＶＡＣとなります。

寸法	幅　（W）	130mm	130mm	130mm
	奥行　（D）	345mm	405 mm	435mm
	高さ　（H）	220 mm	220 mm	220mm
	質　　量	約 12.5kg	約 16.5kg	約 17kg
L E D 表 示		OUTPUT（青）、CAUTION（橙）、ALARM（赤）		
警 報 ブ ザ ー		・交流入力異常 ・バッテリ運転停止予告 ・バッテリ温度異常 ・過負荷 ・ファン故障	・過負荷停止 ・初期バッテリ異常 ・開放バッテリ異常 ・バッテリ異常 ・通信異常 ・充電器異常	・半導体温度異常 ・PFC 電圧異常 ・出力電圧異常 ・制御電源異常
出　力　信　号		交流入力異常・バッテリ運転停止予告・装置異常・バイパス運転・バッテリ寿命		
入　力　信　号		UPS シャットダウン		

１４．故障かな？と思ったら．．．。

本 UPS を使用中に「故障かな？」と思われる症状が発生した場合は、まず、LED 表示、ブザー鳴動状態等を確認し、以下の内容に沿って処置をしてください。
それでも改善されない場合は、販売店または弊社営業にご連絡ください。

症状	確認	処置
「OPERATION」スイッチを押しても UPS が起動しない	入力ケーブルはコンセントに接続されていますか？	入力ケーブルをコンセントに正しく接続してください。
	商用電源は正常ですか？	本装置は入力電圧が 85V～146V（140V※1）の範囲でないと起動しません（設定電圧 100VAC 時）。入力電源を確認してください。
「OPERATION」スイッチを“ON”にしても UPS は起動しないが、「CAUTION」LED（橙色）が点灯している。	商用電源は正常ですか？	本装置は入力電圧が 85V～146V（140V※1）の範囲でないと起動しません（設定電圧 100VAC 時）。入力電源を確認してください。
「OPERATION」スイッチを“ON”の状態で出力がない。また、「OUTPUT」LED（青色）が点滅している。	UPS オプションソフトを使用してスケジュール運転をしていませんか？	UPS オプションソフトでスケジュール運転をしている場合、UPS 待機中は「OUTPUT」LED（青色）が点滅します。故障等ではありません。
バッテリ運転していないのに「CAUTION」LED（橙色）が点灯する。	UPS の周囲温度は正常ですか？	荷物の積み上げ等を避け周囲温度を下げてください。
	通信ケーブルは外れていませんか？また、コンピュータは動作していますか？	コンピュータが動作しているか確認し、通信ケーブルの接続を確認してください。
	接続負荷の容量は UPS の仕様を超えていませんか？	負荷容量が仕様範囲内になるように負荷を調整してください。
バックアップ時間が短い	バッテリ充電は充分ですか？	UPS610ST では５時間以上、UPS1010ST では８時間以上、UPS1510ST では１０時間以上の回復充電をしてから、バッテリチェックを実施し再度確認してください。なお、仕様の定格バックアップ時間は初期値です。使用年数によりバックアップ時間は短くなります。
コンピュータと通信ができない。	通信ケーブルが通信用コネクタから外れていませんか？	別途用意されている通信ケーブルを、通信コネクタに接続してください。
UPS サービスで停電シャットダウンは実行されたが、UPS が停止しない。	使用ＯＳは何ですか？	標準の電源オプション（UPS サービス）は、停電シャットダウン後の UPS シャットダウン信号が送出されない仕様になっています。したがって、UPS の故障ではありません。

※1 UPS1510ST のみ『85V～140V』となります。

このページは、白紙ページです。

無停電電源装置保証書

機種	UPS610ST UPS1010ST UPS1510ST	S/N (※2)	
※ お買い上げ日(※2) 年　月　日		保証期間	**本体　3年** **消耗部品は除きます**
お客様（※1）	ご住所 〒 電話： ご芳名 **様**		
販売店（※2）	ご住所/販売店名 印 電話：		

＜無償保証規定＞

1. 取扱説明書などの注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、お買い上げ年月日より満 3 年間、無料修理または交換いたします。
2. ご購入日が不明な場合は、製品の出荷年月より判断させていただきます。ユタカ電機出荷年月から 42 ヶ月以上経過している場合は有償扱いとなります。
3. 無償保証は製品を最初にご購入いただいたお客様が対象となります。ご購入後の転売、譲渡あるいは中古品購入された場合は無償保証対象外となります。
4. 保証期間内に故障して無償保証を受ける場合には、お買い求めの販売店にお申し付けください。弊社の修理は返送修理を基本としております。出張修理に関しては、別途お打ち合わせさせていただきます。
5. 保証期間内でも次の場合には有料修理になります。
   （イ）使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷
   （ロ）お買い上げ後の接続系統等の変更、落下などによる故障及び損傷
   （ハ）火災・地震・風水害・落雷・塩害・有害ガス・薬品による損傷
   （ニ）車輌・船舶などに備品として搭載された場合に生じる故障及び損傷
   （ホ）本書の提示がない場合
   （ヘ）本書に、お買い上げ日、S/N（シリアルナンバー）・お客様名・販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合
   （ト）消耗品（バッテリ等）の交換
   （チ）接続している他の機種に起因して本製品に故障を生じた場合
6. 本書は日本国内においてのみ有効です。
7. 本書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してくださ。

保証書発行についてのお願い

お客様へ

このページが保証書となります。
お買い上げ後直ちに、(※1)印のお客様」欄を明確にご記入願います。

ご販売店様へ

保証書の(※2)印の「お買い上げ日」「S/N」（シリアルナンバー）「販売店」の３か所をご記入いただき、販売店様のご捺印の上、保証書（本取扱説明書）をお客様にお渡しください。

（※1）印（※2）印の欄に記入がない場合は。有償修理になる場合がございます。必ずご記入願います。
なお、S/N（シリアルナンバー）は、梱包箱側面と本体上面に記載されています。

株式会社 ユタカ電機製作所

― 故障やメンテナンスに関するお問い合わせ先 ―
ﾌｨｰﾙﾄﾞｻｰﾋﾞｽ　TEL 0494-24-9321（直通）
ホームページ　http://www.yutakadenki.jp/

修理メモ

●本取扱説明書に記載の会社名・製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。
●記載されている製品の内容・仕様等は予告なく変更する場合があります。

＊ 製品、オプションのＵＰＳ運用監視ソフト、専用アクセサリに関する弊社お問合せ先 ＊

・UPS 営業グループ　東京都品川区西五反田 7-25-5　TEL： 03-5436-2780 (直通)

・西日本営業所　大阪市中央区船越町 1-3-4 ツリーモント宝永　TEL： 06-6945-0818(代表)

＊ 製品の取り扱い、故障やメンテナンスに関する弊社お問合せ先 ＊

・大野原工場 フィールドサービス　埼玉県秩父市大野原 1200　TEL： 0494-24-9321(直通)

●弊社ホームページ　http://www.yutakadenki.jp/

４５３３２００Ｔ－Ｆ